

TAMPEREEN YLIOPISTO  
Johtamiskorkeakoulu

# KULUTUSKÄYTTÄYTYMINEN DIGITAALISISSA PALVELUISSA: OSTON ENNUSTAMINEN ILMAISEN VERSION TAPAUKSESSA

Markkinointi  
Pro gradu -tutkielma  
Huhtikuu 2018  
Ohjaajat: Hannu Kuusela & Mika Yrjölä

Lauri Leinonen

## TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto Johtamiskorkeakoulu, markkinointi

Tekijä: LEINONEN, LAURI  
Tutkielman nimi: Kulutuskäyttäytyminen digitaalisissa palveluissa: oston ennustaminen  
ilmaisen version tapauksessa  
Pro gradu -tutkielma: 80 sivua, 1 liitesivu  
Aika: Huhtikuu 2018  
Avainsanat: Digitaaliset palvelut, freemium, logistinen regressioanalyysi,  
ostopäätös

---

Digitaalisten palveluiden yleistyttyä kuluttajille tarjottavista ilmaisista versioista on muodostunut yleinen asiakashankinnan malli. Ilmainen versio tarjoaa kuluttajille maksuttoman pääsyn käyttöajan tai sisällön puolesta rajattuun palveluun. Ostopäätöstä tehdessään kuluttajat kokevat yleisesti henkilökohtaisen kokemuksen palvelusta tärkeämmäksi kuin esimerkiksi yrityksen markkinointiviestinnän. Ilmaisten versioiden tarjoaminen edesauttaa palveluiden varhaista omaksumista, mutta niitä käyttävien kuluttajien sitoutuminen palveluntarjoajaan on yleensä alhainen.

Kuluttajat lopettavat ilmaisen version käytön herkästi, sillä he eivät ole joutuneet sijoittamaan sen käyttöön rahaa. Kuluttajien ilmaisen version käytön kautta kokemaa utilitaristista arvoa kuvaa aika, jonka he käyttävät palveluun. Mikäli kuluttaja on käyttänyt ilmaista versiota suhteellisen paljon ja uskoo saavansa palvelusta arvoa myös tulevaisuudessa, hän suhteellisen todennäköisesti ostaa palvelun maksullisen version.

Digitaalisia palveluita myyvät yritykset kilpailevat tyypillisesti aggressiivisesti markkinaosuuksista. Siksi ne osoittavat käyttäjähankintaan yritysten kokoon nähden suuria markkinointibudjetteja. Ilmaisen version käyttäjät tuottavat yritykselle tuloa kuitenkin vasta useita viikkoja palvelun käytön aloittamisen jälkeen, kun he ostavat palvelun maksullisen version. Tämän takia yrityksille on kriittisen tärkeää pystyä ennustamaan, kuinka suuri osa käyttäjistä konvertoituu lopulta maksaviksi asiakkaiksi. Muuten niiden on haastavaa optimoida käyttäjähankintaansa ja ne saattavat päätyä tekemään sitä jopa tappiollisesti.

Tutkimuksessa ennustettiin digitaalista palvelua tarjoavan kohdeyrityksen ilmaisen version käyttäjien käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä näiden ilmaisen version käytön perusteella. Ennusteet tehtiin konservatiivisuuden tasoltaan alennetulla logistisen regressioanalyysin mukaelmalla. Aineistona käytettiin 10 588 kohdeyrityksen palveluun tammikuussa 2017 rekisteröityneen kuluttajan käyttäytymisdataa. Ilmaisen version käytön perusteella onnistuttiin ennustamaan oikein merkittävä määrä eli 31,77 prosenttia palveluun tehtävistä ostoista positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 65,51 prosenttia.

Kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamiseen vaikuttivat eniten käyttäjien kokema utilitaristisen tavoitteen edistämisen määrä sekä palvelun käytön määrä harjoittelukerroissa ja ajan käytössä mitattuna. Positiivisen ostopäätöksen tekemiseen vaikuttivat eniten ajankäytön kokonaismäärä ja käyttäjien kokema tarve käyttää palvelua tulevaisuudessa. Tutkimustulosten perusteella huomattiin, että kohdeyritykselle on ilmaisen version kautta tehtävän asiakashankinnan kannalta tärkeämpää saada käyttäjänsä käyttämään ilmaista versiota mahdollisimman paljon kuin perustella oston kannattavuutta ilmaisen sisällön hyödyntäneille käyttäjille.

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>5</b>
1.1	Aiheen valinnan tausta.....	5
1.2	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	7
<b>2</b>	<b>KULUTUSKÄYTTÄYTYMINEN DIGITAALISTEN PALVELUIDEN ILMAISISSA VERSIOISSA.....</b>	<b>9</b>
2.1	Ilmaiset versiot ilmiönä.....	9
2.2	Ilmaisten versioiden ja tutustumisjaksojen alkuperä ja kehitys.....	12
2.3	Kulutuskäyttämisen tyypilliset piirteet ilmaisissa versioissa .....	13
2.3.1	Suora informaation palvelun laadusta .....	13
2.3.2	Varhaisen omaksumisen edesauttaminen.....	15
2.3.3	Rajallinen kuva täydestä palvelusta .....	17
2.3.4	Käyttäjien alhainen sitoutuminen palveluntarjoajaan .....	18
2.3.5	Arvon muodostuminen palvelun tyypistä riippuen .....	19
2.3.6	Aika arvon määrittelyn välineenä .....	21
2.3.7	Käyttäjien oletama tulevaisuuden tarve .....	23
2.3.8	Käyttäjien konvertoituminen maksaviksi asiakkaiksi .....	25
2.3.9	Muut tyypilliset piirteet.....	26
2.4	Teoreettisen viitekehyksen synteesi .....	28
<b>3</b>	<b>KÄYTTÄJÄN TIE ASIAKKAAKSI .....</b>	<b>32</b>
3.1	Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat .....	32
3.2	Tutkimuksen aineisto .....	33
3.3	Tutkimuksen toteutus ja tekijöiden kuvaus operationalisoinneilla.....	34
3.4	Logistinen regressioanalyysi tutkimusmetodina .....	38
3.5	Käyttämisen ennustaminen yksittäisten operationalisointien kautta .....	41
3.5.1	Kohdeyrityksen palvelun käytön jatkaminen.....	41
3.5.2	Ostopäätöksen tekeminen kohdeyrityksen palvelussa .....	43
3.6	Käyttämisen ennustaminen operationalisointijoukon kautta.....	44
3.6.1	Palvelun käytön jatkamisen ja ostojen suorittamisen ennustaminen .....	44
3.6.2	Ennustavan mallin konservatiivisuuden alentaminen .....	46
3.7	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	48
<b>4</b>	<b>TULOKSET JA SUOSITTELUT .....</b>	<b>52</b>
4.1	Vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen.....	52
4.2	Vastaus toiseen tutkimuskysymykseen.....	58
4.3	Kohdeyritykselle tehtävät suositukset .....	60
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUSMAHDOLLISUUDET .....</b>	<b>63</b>
5.1	Tutkimuksen yhteenveto.....	63
5.2	Teoreettiset implikaatiot.....	67
5.3	Käytännölliset implikaatiot .....	70
5.4	Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusmahdollisuudet .....	71
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>76</b>
	<b>LIITTEET .....</b>	<b>81</b>
	LIITE 1: Ensimmäisen päivän käyttämisdatan perusteella tehdyt ennusteet .....	81

## Luettelo kuvioista

Kuvio 1	Digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen vaikuttavat tyypilliset piirteet ja tekijät .....	29
Kuvio 2	Digitaalisten palveluiden käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä selittävien tekijöiden operationalisoinnit kohdeyrityksen tapauksessa .....	35
Kuvio 3	Kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä merkittävästi selittävät piirteet, tekijät ja operationalisoinnit .....	54
Kuvio 4	Harjoitteluminuuttien määrän ja ostokäyttäytymisen välinen yhteys .....	60

## Luettelo taulukoista

Taulukko 1	Tyypilliset digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden mallit .....	11
Taulukko 2	Ilmaisen version mallien käytön kehittyminen .....	13
Taulukko 3	Tutkimuksen operationalisointien perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien palaamiselle kohdeyrityksen palveluun kolmannen harjoittelupäivän jälkeen .....	41
Taulukko 4	Tutkimuksen operationalisointien päivien 1–15 käyttäytymisdatan perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien ostopäätöksen tekemiselle .....	43
Taulukko 5	Operationalisointijoukon perusteella muodostetut ennusteet käyttäjien palaamiselle ja ostopäätöksen tekemiselle kohdeyrityksen palvelussa .....	45
Taulukko 6	Konservatiivisuudeltaan alennetun mallin ennustustulokset verrattuna normaalin mallin tuloksiin .....	47
Taulukko 7	Digitaalisen palvelun käytön vaikutus ostopäätöksen tekemiseen .....	58

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Aiheen valinnan tausta

Ilmaisten versioiden tarjoamisesta kuluttajille on tullut yleinen asiakashankinnan tapa digitaalisten palveluiden keskuudessa. Ilmaiset versiot tarjoavat kuluttajille ominaisuuksiltaan tai käyttöajaltaan rajatun maksuttoman käyttöoikeuden palveluihin, jotta nämä voivat tutustua palveluiden ominaisuuksiin ennen ostopäätöksen tekemistä (Foubert ym. 2016). Foubert ym. (2016) osoittivat ilmaisten versioiden toimivuutta koskevassa tutkimuksessaan, että henkilökohtainen kokemus palveluista on kuluttajille selvästi tärkeämpi laatua viestittävä tekijä kuin esimerkiksi yritysten mainonta, suoraviestintä tai vertaiskuluttajien suosittelut. Ilmaisten versioiden toimivuus voidaan siten nähdä kriittisenä tekijänä uusien palveluiden kaupalliselle menestymiselle (Foubert ym. 2016). Google Playn ja Applen sovelluskauppojen liikevaihdoista 98 ja 95 prosenttia tulee sovelluksista, jotka tarjoavat ilmaisen version (Anderson 2010). Yhteensä kuluttajat käyttivät mobiilisovelluskauppoihin 61,8 miljardia dollaria vuonna 2016 (App Annie 2017).

Kun palveluiden ja tuotteiden tuottamisen rajakustannukset laskevat, ilmaisten versioiden käytöstä voi odottaa tulevan vielä nykyistäkin suositumpi asiakashankinnan keino (Kumar 2014). Kun yritysten suurimmat kustannukset siirtyvät tuotannosta asiakashankintaan, jossa ilmaiset versiot toimivat hyvin, yhä useammat yritykset todennäköisesti siirtyvät hyödyntämään niitä. Myös kuluttajat ovat digitaalisten palveluiden yleistyttyä alkaneet tuntea olevansa jopa oikeutettuja ilmaisiin versioihin (Wagner ym. 2014). Monet merkittävät palveluntarjoajat, kuten Spotify, Netflix ja Dropbox, ovat hyväksyneet tämän aselman, ja tarjoavat palvelustaan ilmaista versiota.

Ilmaisten versioiden tarjoaminen aiheuttaa kuitenkin yrityksille perinteistä etukäteen maksettavien tuotteiden ja palveluiden myymistä huomattavasti suuremman tarpeen ennustaa uusien asiakkaiden elinkaaren arvon eli CLV:n (customer lifetime value). CLV osoittaa asiakkaan arvon yritykselle niin, että asiakkaan tuottamasta arvosta, kuten maksuista, on vähennetty menot, kuten hankintakustannus (Dwyer 1997). CLV:n ennustaminen antaa yrityksille mahdollisuuden optimoida asiakashankintaan suunnattavien resurssien käyttöä huomattavasti nopeammin kuin perinteisessä mallissa, jossa odotetaan todellisia ostotietoja.

CLV:n ennustaminen on tärkeää, sillä ilmaisen version käyttäjät tuottavat yritykselle tuloa tyypillisesti vasta useita viikkoja palvelun käytön aloittamisen jälkeen, kun he ostavat palvelun maksullisen version.

Asiakkaiden yritykselle tuottaman arvon pitäisi olla niin suurta, että se kattaisi ainakin asiakashankinnan kustannukset (Zhang ym. 2010). Yritykset, jotka eivät pysty ennustamaan CLV:tä oikeellisesti, saattavat päätyä tekemään asiakashankintaa tappiollisesti (Voigt & Hinz 2016). Toisaalta voimakkaasti kilpailluilla markkinoilla liiallinen varovaisuus ja suuren voittoprosentin varmistaminen asiakashankinnassa ei todennäköisesti ole myöskään pitkällä aikavälillä järkevää. Asiakashankintaan suunnattujen resurssien tarpeeton rajoittaminen nimittäin sallii kilpailijoiden päästä markkinapenetraatiossa kannattavasti edelle. Tämän jälkeen ilmaisen version strategiaa käyttäville yrityksille tärkeät verkostovaikutukset ovat niiden puolella.

Arvokkaiden asiakkaiden aikainen tunnistaminen on edellytys sille, että yritys voi erotella kannattavat asiakkaat muista ja suunnata markkinointitoimenpiteensä sen mukaan (Chan & Ip 2011). Suhteellisen paljon ostavien asiakkaiden tunnistamisen lisäksi oleellinen kysymys on se, pystyykö yritys tunnistamaan esimerkiksi sovelluksen lataajien ensikäytön perusteella ne käyttäjät, jotka ylipäänsä tulevat ostamaan mitään eli konvertoituvat maksaviksi asiakkaiksi. Digitaalisten palveluiden kilpailussa on tyypillistä, että palveluiden ilmaisiin versioihin tehdään käyttäjähankintaa yritysten kokoon nähden suurilla budjeteilla. Käyttäjähankintaan suunnattavien resurssien käyttöä digitaalisissa kanavissa on kuitenkin mahdollista optimoida jopa reaaliaikaisesti, mikäli päätöksenteon tueksi on saatavissa riittävän tarkka ennuste käyttäjähankinnan kannattavuudesta. Yksi kilpailevat yritykset voittajiin ja häviäjiin jakava tekijä onkin se, kuinka nopeasti yritykset pystyvät optimoimaan käyttäjähankintaansa ja parantamaan sen kannattavuutta. Kyky optimoida käyttäjähankintaan suunnattavien resurssien käyttöä esimerkiksi käyttäjien ensimmäisten kolmen päivän käytön perusteella tuottaa monissa tapauksissa dramaattisen eron verrattuna siihen, että odotettaisiin esimerkiksi 30 päivän ilmaisen kokeilujakson päättymistä ostotietojen saamista varten.

Digitaalialan yritykset voivat käyttää useita informaatiolähteitä ennustaakseen käyttäjiensä tulevaisuuden arvoa. Näitä ovat esimerkiksi demografiset tiedot, käyttäjähankinnan kanava ja käyttäjän ilmoittamat henkilökohtaiset mieltymykset (Voigt & Hinz 2016). Kaikkein yleisimmin käytetty pohjatieto asiakkaan elinkaariarvon (CLV) ennustamisessa on asiakkaan

aiemmat ostokset (Chan & Ip 2011). Tätä tietoa ei kuitenkaan ole olemassa sellaisista käyttäjistä, jotka eivät ole vielä konvertoituneet maksaviksi asiakkaiksi. Ilmaisten versioiden käyttäjistä konvertoituu maksaviksi asiakkaiksi tyypillisesti vain 3–5 prosenttia (Koch & Benlian 2016). Tästä syystä yrityksille on erityisen tärkeää ennustaa, ketkä käyttäjät ylipäänsä tulevat suorittamaan ostoja heidän tarjoamaansa palveluun.

## 1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkaminen ja käyttömäärän lisääntyminen muodostuvat kuluttajien tekemien positiivisten palveluun palaamisen päätösten kautta. Kuluttajat päättävät esimerkiksi ensimmäisen käyttökerran jälkeen, haluavatko he palata käyttämään ilmaista versiota uudestaan. Päätös käytön jatkamisesta tai lopettamisesta uusiutuu useita kertoja ilmaisen version tarjoaman käyttöoikeuden puitteissa. Lopulta se muuttuu joko päätökseksi maksaa palvelun täydellisen version käyttöönottamisesta tai päätökseksi lopettaa palvelun käyttö. Digitaalisten palveluiden käyttömäärien on aiemmin havaittu vaikuttavan selkeästi palvelun ostomääriin (Foubert ym. 2015). Erityisen selkeästi kulutuskäyttäytymisen malli ensin tapahtuvista käytön jatkamisen päätöksistä ja niitä seuraavasta ostopäätöksestä toteutuu palveluissa, jotka tarjoavat käyttöajan puolesta rajattua ilmaista versiota. Ilmaisen version voi olettaa toimivan asiakashankinnan keinona sitä paremmin, mitä enemmän kuluttajat käyttävät sitä jo ennen ostopäätöksen tekemistä.

Tutkimuksessa rakennetaan logistisen regressioanalyysin avulla malli, joka ennustaa kohdeyrityksen digitaalisen palvelun ilmaisen version käytön perusteella, ketkä käyttäjät tulevat jatkamaan palvelun käyttöä ja suorittamaan siihen lopulta oston. Tutkimusaineisto sisältää yhteensä 10 588 käyttäjää, jotka ovat aloittaneet kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön mobiililaitteella tai nettiselaimella tammikuussa 2017 ja suorittaneet siinä vähintään yhden harjoituksen. Ennustavan mallin pohjana käytetään ilmaisen version käyttömäärän lisäksi muita käyttöä kuvaavia tekijöitä, joiden on aiemmassa tieteenkirjallisuudessa nähty selittävän käyttäytymistä digitaalisten palveluiden ilmaisissa versioissa.

Kuluttajien palvelun käytön jatkamisen ja oston suorittamisen päätösten ennustamisen tärkeyttä kuvaa se, että esimerkiksi Voigtin ja Hinzin (2016) tutkimuksessa peli- ja deittipalveluista 40–55 prosenttia juuri rekisteröityneistä käyttäjistä kirjautui sisään vain

kerran, eikä enää sen jälkeen palannut. Lisäksi kolmessa heidän tarkastelemassaan palvelussa eniten tuottava prosentti kaikista käyttäjistä tuotti myynnistä 53,6–84,6 prosenttia. Digitaalisten palveluiden käyttäjät jakautuvat siis käyttäytymiseltään selkeästi erilaisiin ryhmiin. Voigtin ja Hinzin tutkimus (2016) on hyvä esimerkki aiemmasta tieteenkirjallisuudesta, jossa on ennustettu digitaalisten palveluiden maksavien asiakkaiden tulevaisuuden arvoa CLV:n suhteen. Voigt ja Hinz (2016) myös ilmoittivat tutkimuksensa jatkotutkimusmahdollisuutena nimenomaan kuluttajien palveluun osoittaman ajan käyttämisen ennustamisen pohjana. Tässä tutkimuksessa ennustetaan sellaisten kuluttajien käyttäytymistä, jotka eivät ole vielä suorittaneet ostoa kohdeyrityksen palveluun ja konvertoituneet sen maksaviksi asiakkiksi. Tutkimuskysymykset asetetaan seuraavasti:

1. Mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä?
2. Miten ilmaisen version käyttö vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen?

Tutkimuskysymyksiin halutaan vastata kuluttajien käyttäytymisestä kohdeyrityksen palvelussa tehdyn ennusteen muodossa, sillä se on paras tapa tukea kohdeyrityksen päätöksentekoa. Riittävän tarkka kuluttajien jatkokäyttäytymisen ennuste näiden ensimmäisten toimien perusteella mahdollistaa kohdeyritykselle informoitujen markkinointipäätösten tekemisen jo ennen todellisten käyttö- ja ostotietojen saamista. Tämä antaa sille mahdollista kilpailuetua suhteessa yrityksiin, jotka kykenevät todellisen datan perusteella huomattavasti hitaampaan päätöksentekoon. Lisäksi ennustetun käytöksen perusteella voidaan ymmärtää, miten tieteenkirjallisuudessa esiin nostetut palveluiden käyttöön vaikuttavat tekijät selittävät kuluttajien käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä kohdeyrityksen palvelussa.



## **2 KULUTUSKÄYTTÄYTYMINEN DIGITAALISTEN PALVELUIDEN ILMAISISSA VERSIOISSA**

### **2.1 Ilmaiset versiot ilmiönä**

Ilmaisen version tarjoaminen on tyypillinen asiakashankinnan malli digitaalisia palveluita tuottaville yrityksille, jotka haluavat tehdä palvelunsa tunnetuksi mahdollisimman suurelle joukolle kuluttajia ja minimoida kuluttajien epäilyt palvelun laadusta (Lee & Tan 2014). Digitaalisten tuotteiden monistamisen kustannus on yleensä suhteellisen pieni. Tämän takia potentiaalisten asiakkaiden epävarmuuden poistaminen ilmaisen kokeilun muodossa on digitaalisten tuotteiden kohdalla fyysisiä tuotteita kannattavampaa (Cheng & Liu 2012). Cheng ym. (2015) huomauttavat kuitenkin, että ilmaisen version strategian voi odottaa toimivan ainoastaan silloin, kun käyttäjät pitävät ilmaista versiota laadukkaana. Chengin ym. (2015) mukaan esimerkiksi mobiilisovellusten ilmaisilla versioilla on positiivinen yhteys maksullisten versioiden korkeampien myyntien kanssa. Google Play -sovelluskaupan liikevaihdosta 98 prosenttia tulee sovelluksista, jotka tarjoavat ilmaisen version. Applen sovelluskaupan puolella vastaava luku on 95 prosenttia (Anderson 2010).

Ilmainen versio muodostetaan tyypillisesti rajaamalla palvelun maksullisesta versiosta joko ominaisuuksia ja sisältöä tai käyttöaikaa (Lee & Tan 2014). Ominaisuuksien ja sisällön puolesta rajattu ilmainen versio eli freemium toimii niin, että palvelu tarjoaa ydinominaisuutensa käyttöön ilmaiseksi, mutta kaikki ominaisuudet sisältävän premium-version käytöstä on maksettava (Wagner ym. 2014). Freemium-mallissa asiakkaan käyttöön tarjotaan ilmaiseksi tyypillisesti 90–95 prosenttia ominaisuuksista tai sisällöstä ja loput 5–10 prosenttia maksua vastaan (Lyons ym. 2012). Monille freemium-mallia käyttäville yrityksille ilmaisen version avulla kerättävä kriittinen massa on menestymisen kannalta elintärkeää. Kuluttajille rajattomaksi ajaksi ilmaiseksi käyttöön annettava palvelun versio mahdollistaa nimittäin vahvan verkostovaikutuksen syntyminen esimerkiksi sosiaalisen jakamisen kautta (Wagner ym. 2014). Freemium onkin todennäköisesti toimivin ilmaisen version malli silloin, kun verkostovaikutukset ovat suuria mutta palvelussa ei ole kompleksisia piirteitä, joiden hyötyjen oppimista ominaisuuksien rajaaminen saattaisi haitata. Esimerkkejä tämän hetken suurista freemium-mallia käyttävistä yrityksistä ovat Dropbox ja Spotify.

Käyttöajallisesti rajoitettu ilmainen versio eli free trial toimii puolestaan niin, että palvelu annetaan kokonaisuudessaan ilmaiseen kokeiluun rajoitetuksi ajaksi, kuten 30 päiväksi. Tämän jälkeen asiakkaan käyttäjätili menee lukkoon, ellei hän maksa sen käyttöoikeudesta (Wagner ym. 2014). Free trial -mallin suurin etu freemium-malliin nähden on se, että käyttäjä saa kokeilla palvelun kaikkia ominaisuuksia ennen ostopäätöksen tekoa. Kuluttajien epävarmuuden poistamisen kannalta free trialin voi katsoa olevan paras ratkaisu ilmaisen version muodostamiseksi. Kuluttajat nimittäin muodostavat tyypillisesti näkemyksen esimerkiksi mobiilisovelluksen laadusta ilmaisen version perusteella (Cheng ym. 2015). Tällä menettelyllä saatetaan kuitenkin menettää asiakkaita, joilla on ohjelmistolle vain lyhytaikaista tarvetta. Myös verkostohyödyt loppuvat käytännössä siihen, kun käyttäjän käyttöaika loppuu ellei tämä osta maksullista versiota (Cheng & Liu 2012). Tämä ei edistä palveluiden sosiaalista leviämistä, kun otetaan huomioon, että ilmaisen kokeilujakson jälkeen ostoon päätyvä osuus käyttäjistä on tyypillisesti pieni. Free trial -mallia käyttävät tällä hetkellä esimerkiksi suoratoistopalvelut, kuten Netflix ja HBO.

Myös freemiumin ja free trialin yhdistelmä ilmaisen version muodostamiseksi on mahdollinen (Cheng & Tang 2010). Yhdistelmä eli premium first freemium toimii siten, että kuluttaja saa ensin käyttöönsä palvelun täydellisen version, mutta se supistuu tietyn ajan kuluttua ominaisuuksiltaan rajatuksi versioksi, jos kuluttaja ei maksa palvelusta (Cheng ym. 2015). Esimerkiksi Microsoft otti mallin käyttöön vuoden 2010 Office-paketilleen (Cheng ym. 2015). Kuluttaja saa kyseisen paketin täydellisenä ilmaiseen kokeiluun 60 päivän ajaksi. Jos kuluttaja ei tämän jälkeen osta maksullista versiota, paketti alennetaan rajoitetuksi versioksi, josta puuttuu esimerkiksi mahdollisuus muokata ja tulostaa asiakirjoja. Tällainen yhdistelmämalli hyödyntää positiivisia piirteitä sekä käyttöajallisesti että sisällöllisesti rajoitetuista ilmaisista versioista (Cheng ym. 2015). Palvelun täydellinen versio, joka annetaan veloituksetta rajoitetuksi ajaksi kuluttajan käyttöön, on aluksi tehokkain tapa vähentää kuluttajan epävarmuutta palvelun ominaisuuksia kohtaan. Tämän jälkeen ominaisuuksien puolesta rajoitettu ilmainen versio jää ostamiseen haluttomien kuluttajien käyttöön, mikä puolestaan mahdollistaa laajan käyttäjäkunnan tuottaman voimakkaan verkostovaikutuksen (Cheng ym. 2015). Cheng ym. (2015) nostavatkin oikein toteutetun yhdistelmämallin yrityksen kannalta parhaaksi ilmaisen version malliksi. Sen voi odottaa toimivan parhaiten varsinkin silloin, kun palvelu sijoittuu verkostovaikutuksen voimakkuuden ja käyttömahdollisuuksien monipuolisuuden suhteen keskivaiheille (Cheng ym. 2015).

Chengin ym. (2015) tutkimuksen mukaan yhdistelmä saavutti yritykselle aina yhtä suuren tai suuremman taloudellisen voiton kuin kumpikaan yksinkertaisempi ilmaisen version malli.

Tyypilliset ilmaisen version mallit on mahdollista yhdistää myös rajoittamalla samanaikaisesti ominaisuuksia ja käyttöaikaa. Niukka malli antaa käyttäjille ilmaisen pääsyn rajattuihin ominaisuuksiin rajoitetuksi ajaksi. Tällaista mallia käytetään varsin harvoin, eikä sitä sen takia käsitellä myöskään tieteenkirjallisuuden merkittävissä julkaisuissa. Mallista tekee haastavan esimerkiksi sen moniulotteisten käyttörajoitusten kommunikointi käyttäjille. Tutkimuksen kohdeyritys kuitenkin käyttää asiakashankinnassaan juuri tällaista mallia.

Ilmaisen version käyttäjilleen tarjoaville palveluille yhteistä on ajatus siitä, että käyttäjät eivät osta esimerkiksi ohjelmistoa itselleen, vaan maksavat sen käyttöoikeudesta. Maksu suoritetaan esimerkiksi kuukauden välein automaattisesti uusiutuvina intervallimaksuina. Freemium-mallin potentiaali on huomattu myös pelialalla, jossa käyttäjille tarjotaan ilmainen pääsy peleihin freemium-mallista hieman poikkeavalla Free2Play-mallilla. Tämän mallin mukaisten pelien pelaaminen on ilmaista, mutta pelaajien on ostettava virtuaalista valuuttaa voidakseen esimerkiksi edetä peleissä nopeammin, hankkia objekteja, kehittää pelihahmoaan tai saada muuten parempi pelikokemus (Wagner ym. 2014). Free2Play-malli eroaa freemium-mallista lähinnä maksutavan suhteen. Free2Play-mallissa ei nimittäin tyypillisesti osteta käyttöaikaa uusiutuvina intervallimaksuina, vaan pelaaja maksaa tekemänsä hankinnat kertaostoksina. Hyviä esimerkkejä menestyneistä Free2Play-peleistä ovat Supercellin mobiilipelit, kuten Clash of Clans ja Hayday.

Taulukko 1. Tyypilliset digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden mallit

Ilmaisen kokeilun tyyppi	Rajoittamisen muoto	Maksutapa	Käyttäjä	Esimerkkiki kirjallisuudesta
Freemium	Ominaisuudet	Uusiutuva intervallimaksu	Spotify	Lee & Tan, 2014
Free Trial	Ominaisuudet	Uusiutuva intervallimaksu	Netflix	Lee & Tan, 2014
Premium first freemium	Aika → Ominaisuudet	Uusiutuva intervallimaksu	MS Office 2010	Cheng & Tang, 2010
Free Sample	Aika & Ominaisuudet	Uusiutuva intervallimaksu	Kohdeyritys	-
Free2Play	Ominaisuudet & Eteneminen	Erilliset kertaostokset	Clash of Clans	Wagner ym., 2014

Ilmaisten versioiden yleisimpien toteutusmallien toimivuuden eroja asiakashankinnassa on tutkittu suhteellisen paljon. Esimerkiksi Lee ja Tan (2014) eivät kuitenkaan löytäneet tutkimuksessaan merkittävää eroa siinä, toimiiko freemium vai free trial -malli maksullisen version myyntien kannalta paremmin. Merkittävää eroa he eivät myöskään havainneet sen suhteen, kummasta mallista kuluttajat pitivät enemmän. Tällaisessa epäselvässä asetelmassa digitaalisia palveluita tarjoavien yritysten tulisikin tutkia tarkasti, millaista ilmaisen version

mallia heidän kannattaa käyttää (Lee & Tan 2014). Muuten tuloksena saattaa olla se, että ilmaisen version malli vähentää palvelun myyntiä. Optimaalisen ilmaisen version mallin löytäminen vaatii yrityksiltä ymmärrystä kuluttajien käyttäytymisestä ja erilaisten mallien testaamista.

## **2.2 Ilmaisten versioiden ja tutustumisjaksojen alkuperä ja kehitys**

Ilmaisten versioiden tai näytteiden tarjoaminen kuluttajille myynnin kasvattamiseksi on ollut jo pitkään tyypillistä digitaalisten palveluiden lisäksi lähes missä tahansa tuoteryhmässä. Esimerkiksi vuonna 1995 Yhdysvalloissa 85 prosenttia paketoitujen tuotteiden valmistajista käytti näytteiden antamista keinona, jolla edistää myyntiä (Shermach 1995). Toimintatavan suosiota selittää esimerkiksi Sunflower Groupin (1997) tutkimus, jonka mukaan tuotteiden antaminen ilmaiseen kokeiluun johtaa useita kertoja todennäköisemmin niiden myöhempään ostamiseen kuin muut myynninedistämiskeinot, kuten kupongit. Toki näytteiden tai ilmaisten versioiden riskitkin on tiedostettu jo pitkään. Esimerkiksi Scott ja Yalch (1980) huomattavat, että jos kuluttajat kokevat ilmaisen näytteen osoituksena yrityksen heikosta menestyksestä, sen vaikutus saattaa olla negatiivinen. Ilmaisten versioiden käyttämistä ei siis pysty yleisellä tasolla määrittelemään toimivaksi tai toimimattomaksi myynninedistämismalliksi. Toimivuus riippuu monista tekijöistä, kuten tuotekategoriasta, kuluttajaryhmästä, kilpailutilanteesta ja ilmaisen version toteuttamismallista.

Ominaisuuksien suhteen rajoitettuja ilmaisia versioita alettiin digitaalisten palveluiden toimialalla tarjota ensimmäisen kerran 1980-luvun loppupuolella. Tästä varhaisesta freemium-mallista tuli yleinen ja toimiva asiakashankinnan metodi varsinkin pelien ja tuohon aikaan aloittelevien ohjelmistotuottajien keskuudessa (Cheng ym. 2015). Ohjelmistotuotteiden nopea kehitys johti kuitenkin 1990-luvun loppupuolella siihen, että kuluttajien oli vaikea ymmärtää ominaisuuksiltaan rajoitettujen ilmaisten versioiden perusteella, mitä maksullinen versio tulisi sisältämään (Cheng ym. 2015). Tämän takia freemium-malli poistui käytöstä väliaikaisesti lähes kokonaan. Sen tilalla alettiin 2000-luvun alkupuolella hyödyntää kuluttajille täyden käyttöoikeuden palveluun rajoitetuksi ajaksi tarjoavaa ilmaista versiota, free trialia (Cheng ym. 2015). Vuosituhannen alussa myös mainostilan myynti saavutti suosiota internetpalvelujen pääasiallisena tulonlähteenä. Kuukausittain maksettava käyttömaksu vaikuttaa kuitenkin lopulta olevan kannattavampi tulonhankintamenetelmä (Kumar 2014). Tämän havainnon myötä ilmaisten versioiden

tarjoamisesta varsinkin freemium-mallin muodossa onkin jälleen 2010-luvulla tullut johtava liiketoimintamalli digitaalisten palveluiden ja älypuhelinsovellusten kehittäjien joukossa (Koch & Benlian 2016; Kumar 2014).

Taulukko 2. Ilmaisen version mallien käytön kehittyminen

Ajanjakso	Johtava malli	Erityispiirre
1980 - 1990	Freemium	Ensimmäinen merkittävä ilmaisen kokeilun malli ohjelmistotoimialalla
2000 - 2010	Free Trial	Kuluttajilla vaikeuksia ymmärtää nopeasti kehittyneitä ohjelmistoja
2010 -	Monia malleja	Kuluttajat katsovat olevansa oikeutettuja ilmaisiin palveluihin
2017 -	Monia malleja	Kilpailu siirtyy tuotannosta asiakashankintaan, CLV:n ennustaminen ratkaiseva kilpailutekijä

Digitaalisten palveluiden toimialan kehityksen myötä sovellukset, joista joutuu maksamaan saadakseen ne ladattua, eivät ole kuluttajien mielestä enää houkuttelevia (Huang 2016). He ovat tottuneet saamaan käyttöönsä ilmaisia versioita suurten toimijoiden, kuten Spotifyn ja Dropboxin, tehtyä sen heille tutuksi. Päätös maksullisen version hankinnasta on kuluttajalle ajankohtainen vasta sitten, kun hän on todennut palvelun laadun ilmaisen version kautta. Tämä on siirtänyt kilpailua digitaalisten palveluiden toimialalla tuotannon kustannustehokkuudesta ilmaisen version kautta tehtävään asiakashankintaan. Ilmaisen version tarjoamisen kehittyminen 1980-luvulta lähtien johtavaksi asiakashankinnan malliksi on kuvattu taulukossa 2. Tällä hetkellä markkinaosuuksista raskaasti kilpailevien yritysten kannalta olennainen kilpailuetu on se, kuinka tarkasti ne pystyvät ennustamaan ilmaisen version kautta tehtävän käyttäjähankinnan kannattavuutta. Yritykset, jotka eivät pysty ennustamaan CLV:tä oikeellisesti, saattavat itse asiassa tehdä käyttäjähankintaa tappiollisesti (Voigt & Hinz 2016). Toisaalta voimakkaasti kilpailluilla markkinoilla liiallinen varovaisuus asiakashankinnassa ei todennäköisesti ole myöskään yritykselle kannattavaa. Asiakashankintaan suunnattujen resurssien tarpeeton rajoittaminen nimittäin sallii kilpailijoiden päästä markkinapenetraatiossa kannattavasti edelle. Tämän jälkeen ratkaisevan tärkeät verkostovaikutukset ovat niiden puolella.

## 2.3 Kulutuskäyttäytymisen tyypilliset piirteet ilmaisissa versioissa

### 2.3.1 Suora informaation palvelun laadusta

Ilmaisen version tarjoaminen on tehokas tapa osoittaa kuluttajille palvelun laadukkuus. Heimanin ym. (2001) mukaan ilmaisten näytteiden antaminen vähentää kuluttajien epävarmuutta tuotteen tai palvelun laadusta enemmän kuin mainostaminen. McGuinness ym. (1992) menivät pidemmälle sanoessaan, että tuotteen laatua suoraan asiakkaalle informoivat

näytteet edistävät myyntiä enemmän kuin epäsuorat informointikeinot, kuten mainostaminen. Myös Smithin ja Swinyardin tutkimuksen (1983) mukaan ilmaisen version tarjoaminen on mainostamista edullisempi tapa saavuttaa tietty yleisö. Tämän näkemyksen suhteen on huomautettava, että myös ilmaisen version kautta tehtävä käyttäjähankinta saattaa nykyään vaatia vahvaa mainontaa. Ilmaisten versioiden tarjoaminen on muuttunut Smithin ja Swinyardin tutkimuksen jälkeen niin yleiseksi, että kuluttajien ei voi lähtökohtaisesti olettaa esimerkiksi suositteluvan niitä erityisen aktiivisesti toisilleen. Ilmaisen version ja mainonnan tehoa asiakashankinnan keinoina ei näin ollen voi enää suoraan verrata. Mielekkäämpää on ajatella esimerkiksi niin, että ilmaisten versioiden tarjoaminen tekee yritysten mainonnasta tehokkaampaa. Se on siten mainontaan yhdistettynä pelkkää mainontaa edullisempi tapa hankkia uusia maksavia asiakkaita. Ilmaisten versioiden kautta saatu henkilökohtainen kokemus esimerkiksi sovelluksen laadusta on kuluttajan ostopäätöksen kannalta tärkeämpää kuin vertaiskuluttajien arvostelut tai sovelluksen listasijoitus (Cheng ym. 2015).

Hochin ja Deightonin (1989) mukaan kuluttajat näkevät kokemuksen kautta hankitun tiedon päätöksenteon kannalta tärkeimpänä informaationa ja sille on useita syitä. Ensinnäkin motivaatio käsitellä informaatiota ja oppia siitä on korkeimmillaan, kun altistuminen informaatiolle on itse valittua (Hoch & Deighton 1989). Näin tapahtuu, kun kuluttaja päättää ladata ilmaisen version tarjoavan sovelluksen ja tutustua sen toimintoihin ennen kuin tekee päätöksen maksullisen version hankinnasta. Tilanne on siis päinvastainen kuin pelkässä mainonnassa, jossa kuluttaja ottaa vastaan yritysten viestintää passiivisesti ja mahdollisesti tahtomattaan. Lisäksi kuluttaja voi olla ylpeä oppimastaan, kun hän on mielestään itse vastannut tiedon hankinnasta (Hoch & Deighton 1989). Myös tiedon lähteen uskottavuus on suhteellisen suuri, kun kuluttaja hankkii tietoa aktiivisesti. Tämä näkyy esimerkiksi kohdeyrityksen mobiilisovelluksen ostoissa niin, että kuluttajat, jotka löytävät sovelluksen itse sovelluskaupoista, päätyvät yleensä selvästi todennäköisemmin ostoon kuin kuluttajat, joita on kehoitettu mainonnan kautta lataamaan sovellus. Lähteen uskottavuutta enemmän tähän saattaa vaikuttaa se, että sovellusta aktiivisesti etsivillä kuluttajilla on sille yleensä suurempi tarve kuin mainonnan kautta sovelluksesta kiinnostuneilla.

Henkilökohtaisen kokemuksen kautta opittu tieto jää kuluttajalle hyvin mieleen, koska informaatio on konkreettisessa muodossa (Paivio 1971). Aktiivinen tiedonhaku ja oppiminen saavat kuluttajan todella käsittelemään tietoa sen sijaan, että hän vain ottaisi sitä passiivisesti vastaan. Positiivisia vaikutuksia voimistaa todennäköisesti myös se, että opiskellessaan itse

kuluttaja voi määritellä informaation vastaanoton tahdin itselleen sopivaksi (Hoch & Deighton 1989). Kun kuluttaja opiskelee itse jotakin informaatiota, markkinoijan haaste on siinä, että hän saa pidettyä yllä kuluttajan motivaatiota opiskelun jatkamiseen: esimerkiksi mobiilisovelluksille on tyypillistä, että puolet tai jopa suurempi osa sovelluksen lataajista ei palaa niiden pariin enää ensimmäisen käyttökerran jälkeen (Voigt & Hinz 2016).

Kokemuksen kautta opitun tiedon nähdään myös vaikuttavan käyttäytymiseen passiivisesti opittua tietoa voimakkaammin (Fazio & Zanna 1981). Monet palveluntarjoajat, jotka käyttävät sovelluksen ominaisuuksia rajoittavaa freemium-mallia, ovatkin huomioineet kuluttajien tarpeen kokeilla henkilökohtaisesti kaikkia sovellusten ominaisuuksia ennen ostopäätöstä. Kochin ja Benlianin (2016) mukaan tämänhetkinen ilmaisen version malleihin liittyvä strateginen suuntaus on premium first freemium -malli. Tällöin kuluttajille annetaan käyttöön palvelun täysi versio rajatuksi ajaksi, jonka jälkeen käyttäjä alennetaan ominaisuuksiltaan rajattuun versioon, ellei tämä ole halukas maksamaan täydellisestä versiosta. Näin kuluttaja voi tehdä mahdollisimman informoidun päätöksen siitä, haluaako hän jatkossa maksaa täydellisestä versiosta. Yritys voi lisäksi hyötyä tällaisessa menettelyssä siitä, että ihminen tulkitsee usein virheellisesti menetyksen merkitykseltään suuremmaksi kuin hyödyn, vaikka se on todellisuudessa vastaavan suuruinen (Kahneman ym. 1991).

Wangin ym. (2013) mukaan kuluttajat muokkaavat arviotaan jonkin palvelun tarjoaman teknologian arvosta sen mukaan, miten heidän alkuperäiset odotuksensa saavat varmistusta käytön aikana. Monimutkaiset ominaisuudet saattavat vaikeuttaa tätä prosessia ja nostaa käyttäjien epävarmuutta. Tämän vuoksi menestyneimpien mobiilisovellusten käyttö on yleensä helppo omaksua. Niiden ydinominaisuudet tuodaan esille niin, että kuluttajien on helppo ymmärtää niiden arvo ja saada niistä henkilökohtaista kokemusta.

### **2.3.2 Varhaisen omaksumisen edesauttaminen**

Kochin ja Benlianin (2016) mukaan ilmaisen version mallien yleistyminen on tehnyt uusien palveluiden omaksumisesta helpompaa ja siten edistänyt niiden leviämistä. Ilmaiset versiot nimittäin houkuttelevat kuluttajia kokeilemaan myös sellaisia palveluita, joista he eivät olisi suoraan valmiita maksamaan (Lewis 2006). Palvelua tarjoava yritys saa näin mahdollisuuden vakuuttaa kuluttajan palvelun arvosta ennen kuin tämä tekee ostopäätöksen. Monet yritykset uskovatkin ilmaisen version tarjoamisen olevan tehokas tapa hankkia uusia asiakkaita (Koch

& Benlian 2016). Varsinkin mobiilipelit ovat levinneet laajasti eri käyttäjäryhmille todennäköisesti juuri siksi, että niiden käyttöönotto on helppoa ja usein ilmaista. Esimerkiksi Pokémon GO ja Clash of Clans -mobiilipelit ovat selvästi saavuttaneet niin suuren yleisön, että joukossa on todennäköisesti paljon henkilöitä, joilla ei ennen Free2Play-mallia hyödyntäviä mobiilipelejä ollut mitään henkilökohtaista kokemusta peleistä.

Osa peleihin tai muihin sovelluksiin käyttörutiinin muodostaneista kuluttajista suorittaa niihin myös ostoja, vaikka eivät ikinä olisi valmiita maksamaan suoraan latauksesta. Kognitiivinen dissonanssi aiheuttaa ilmiötä, jossa kuluttaja pyrkii jälkikäteen rationalisoimaan päätöksensä esimerkiksi oston suhteen, varsinkin jos päätös on peruuttamaton (Frey & Rosch 1984). Mahdollisesti myös käytetty aika voidaan samaan tapaan nähdä käyttöönottopäätöksenä, jonka kautta kuluttaja voi rationalisoida itselleen maksamisen tarpeellisuuden nautinnollisen käytön jatkamiseksi. Vaikka kuluttaja ei alun perin olisi kuvitellut edes harkitsevansa rahan käyttöä, varsinkin suhteellisen varakkaan kuluttajan on helppo rationalisoida itselleen esimerkiksi viiden euron käytön sovellukseen, jota hän käyttää useita kertoja päivässä.

Erityisesti ilmainen versio houkuttelee toki sellaisia kuluttajia, jotka ovat lähtökohtaisestikin valmiita maksamaan palvelun täydellisestä versiosta todettuaan ensin pitävänsä siitä (Cheng ym. 2015). Ilmainen versio myös antaa kuluttajille mahdollisuuden tarkastella ilman rahallista sitoumusta, miten heidän käyttönsä mahdollisesti jatkuu alkuperäisen käyttöönottopäätöksen jälkeen (Lee & Tan 2014). Kuluttajien voi olla vaikeaa päätellä ennen henkilökohtaista kokemusta, paljonko heillä on tarvetta, aikaa ja motivaatiota jonkin palvelun käyttöön. Ilmaisen version tarjoaminen voi myös toimia joissakin tapauksissa yritykselle epäedullisesti, kun kuluttaja huomaakin alkuperäisen olettamansa vastaisesti, ettei hänellä riitäkään esimerkiksi motivaatiota palvelun käyttöön.

Ilmaisen version edesauttamien varhaisen omaksumisen hyötyjen lisäksi yritysten on huomioitava, että osittaisen ilmaisen käytön tarjoaminen on nykyään markkinoiden vallitseva malli. Siksi kuluttajat ovat myös alkaneet olettaa, että he voivat kokeilla uusia palveluita ilmaiseksi ennen kuin tekevät ostopäätöksen (Cheng ym. 2015). Menestyminen palvelusegmentissä, jossa suurin osa kilpailijoista tarjoaa ilmaisen version, voi olla lähes mahdotonta yritykselle, joka ei tarjoa ilmaista versiota.



### 2.3.3 Rajallinen kuva täydestä palvelusta

Ilmaisten versioiden haasteena on se, että ne antavat yleensä kuluttajille vain rajallisen kuvan täydellisestä palvelusta. Kuluttajat nimittäin muodostavat tyypillisesti näkemyksen esimerkiksi koko mobiilisovelluksen laadusta ilmaisen version perusteella (Cheng ym. 2015). Ihmisille on tyypillistä aliarvioida arviointihetkellä tuntemattomien mutta merkittävien tekijöiden olemassaolo (Hoch & Deighton 1989). Kuluttaja saattaa siksi ajatella ilmaisesta versiosta saamansa osittaisen käyttökokemuksen perusteella, että maksullinen version tarjoama kokemus olisi suunnilleen vastaava. Varsinkin ominaisuuksien suhteen rajoitetun freemium-mallin käytön riskinä on siksi se, että kuluttajat aliarvioivat maksullisen version laadun ilmaisen version käyttökokemuksen perusteella. Lee ja Tan (2014) huomauttavatkin, että esimerkiksi monet internetissä julkaistavat tuotearvostelut saattavat vaikuttaa siltä kuin niissä arvosteltaisiin jotakin palvelua kokonaisuudessaan, vaikka todellisuudessa niissä arvostellaan vain palvelun ilmaista versiota. Tästä näkökulmasta ajatellen yritysten kannattaisi tehdä palveluidensa ilmaisista versioista mahdollisimman kattavia, jotta kuluttajat kokisivat jo niiden perusteella palvelut kokonaisuudessaan houkuttelevina. Ilmaisen version laajuus myös nostaa todennäköisyyttä sille, että kuluttajat todella käyttävät sitä yrityksen tarkoittaman käyttötarkoituksen mukaisesti (Hoch & Deighton 1989). Päinvastainen näkökulma asiaan on kuitenkin se, että maksullisen ja ilmaisen version välille pitäisi pystyä rakentamaan selkeä arvoero, jotta kuluttajat näkisivät maksullisen version tarpeellisena hankintana (Bourreau & Lethiais 2007).

Kun yritys muodostaa ilmaisia versioita, sen kannattaa myös ottaa huomioon, millainen on yrityksen tavoitteleman käyttäjäryhmän motivaatio palvelun käytölle. Kuluttajien motivaatio määrittelee sen, muodostavatko he oppimisprosessinsa aikana useita ja monimutkaisia hypoteeseja vai vain muutamia yksinkertaisia hypoteeseja (Hoch & Deighton 1989). Korkeasti motivoitunut kuluttaja pyrkii ymmärtämään tarkasti, miten esimerkiksi kohdeyrityksen palvelu opettaa kieltä. Heikosti motivoitunut kuluttaja taas saattaa yksinkertaisesti vain päättää, oppiiko sillä vai ei. Tällaiset tilanteet ovat palveluntarjoajille haastavia, sillä kuluttajien motivaatio oppia palveluiden toimintaa ja hyötyjä ilmaisten versioiden kautta ei yleisesti kestä pitkään. Lisäksi ilmaisen version kohdalla ei ole rahallisen sitoumuksen nostamaa motivaatiota käytön opetteluun. Tämä aiheuttaa sen, että suhteellisen kevyesti motivoituneet kuluttajat eivät välttämättä jaksakaan käsitellä suurta informaatimäärää. He luottavat vanhoihin tottumuksiinsa eivätkä yritäkään oppia uutta toimintamallia (Schweder

& D'Andrade 1980). Ilmaista versiota käyttävät kuluttajat todennäköisesti näkevät, mitä odottavatkin näkevänsä. Jos he näkevät odotuksiensa vastaisia todisteita, heillä ei välttämättä ole motivaatiota ottaa niitä huomioon, vaan he päättävät tulkita ne aiempaan näkemykseensä sopiviksi tai selittävät ne poikkeuksena sääntöön (Hoch & Deighton 1989). Ihmiset myös muistavat paremmin tietoa, joka on aiempien päätösten kanssa johdonmukaista (Dellarosa & Bourne 1984). Näiden käyttäytymismallien takia saattaa olla haastavaa saada kuluttajia omaksumaan ilmaisen version kautta esimerkiksi radikaalisti uudenlaisia kulutustottumuksia.

Kuluttajien myötämielisyyden syntymistä ilmaisen kokeilun perusteella ei siis voi pitää oletusarvona. Ilmaisen version tarjoaminen saattaa jopa huonontaa kuluttajien suhtautumista yritystä kohtaan, jos yritys ei ota ilmaisen käyttötilanteen luomaa asetelmaa huomioon kokonaisuutena. Näin käy ilmaisen version tarjoaman rajallisen käyttökokemuksen lisäksi myös silloin, jos ilmainen kokeilu antaa tuotteesta tai palvelusta paremman kuvan kuin millainen maksullinen versio todellisuudessa on (Heiman ym. 2001). Tästä syystä kaikkea palvelun kiinnostavinta sisältöä ei voi tarjota ilmaisessa versiossa, vaikka sen avulla palvelusta yritetäänkin muodostaa kuluttajille mahdollisimman kiinnostava kuva. Kuluttajat nimittäin todennäköisesti olettavat, että palvelun laatu kasvaa maksun suorittamisen jälkeen.

#### **2.3.4 Käyttäjien alhainen sitoutuminen palveluntarjoajaan**

Ilmaisen version käyttäjät lopettavat palvelun käytön huomattavasti todennäköisemmin kuin maksun suorittaneet asiakkaat. Ilmaisen version käyttäjillä on nimittäin vähemmän syitä esimerkiksi palvelun käyttöön liittyvien ongelmien ratkaisemiseen. Oman käytöksen havainnointiin liittyvän teorian (eng. self-perception theory) mukaan ilmaisen version käyttäjät saattavat jälkikäteen rationalisoida itselleen aloittaneensa käytön vain ilmaisuuden takia eivätkä siksi, että olisivat muuten sitoutuneita yritykseen tai sen palveluun (Gedenk & Neslin 1999). Gilbertin ja Ebertin (2002) tutkimuksen mukaan käyttäjät, jotka ovat saaneet mahdollisuuden tutustua palveluun ensin ilmaiseksi, ovat kriittisempiä kuin asiakkaat, jotka ovat tehneet maksusitoumuksen suoraan. Tämä on loogista, sillä ilmaista versiota käyttävä kuluttaja pyrkii ymmärtämään, onko palvelu maksamisen arvoinen. Maksun suorittaneen kuluttajan tarpeena taas on perustella itselleen jälkikäteen maksun järkevyyttä. Kriittisyys myös tapaa jatkaa vielä ilmaisen tutustumisjakson jälkeenkin (Gilbert & Ebert 2002).

Ilmaisen version tarjoaminen mahdollistaa kuluttajille vähäisen sitoutumisen palveluntarjoajaan (Dwyer ym. 1987). Alhaisesti sitoutuneet kuluttajat eivät välttämättä koskaan koe, että palvelun hyötyjen kattava opettelu on tarpeellista. Tämä laskee maksullisen version ostamisen todennäköisyyttä. Datta ym. (2015) toteavatkin, että ilmainen versio mahdollistaa sen, että kuluttaja voi ottaa uuden palvelun käyttöön ilman rahallista sitoumusta ja muuttaa alkuperäistä käyttöönottosuunnitelmaansa, jos hän ei olekaan tyytyväinen palveluun. Ostajan ja myyjän suhteen teorian (eng. buyer-seller relationship theory) mukaan asiakkaan käytös riippuu siitä, minkälainen suhde tällä on yritykseen (Johnson & Selnes 2004). Ilmaisen version tarjoaminen mahdollistaa kuluttajille sekä helpon käytön aloittamisen että helpon käytön lopettamisen.

Mahdollisuus lopettaa palveluiden käyttö helposti ilman rahallista menetystä tai vaivannäköä esimerkiksi sopimuksen purkamisesta on saanut kuluttajat suhtautumaan palveluihin uudella, kriittisellä tavalla. Palvelulle keskeisten toimintojen virheetön toteuttaminen ei enää riitä. Kuluttajat olettavat palveluiden olevan myös miellyttäviä käyttää ja viihdyttävän heitä tuomalla asioita esiin hausalla ja positiivisella tavalla. Palveluiden markkinoinnissa negatiivista palautetta vältetäänkin usein viimeiseen asti, koska sen pelätään heikentävän suhdetta asiakkaaseen (Hoch & Deighton 1989). Kuluttajat ovat esimerkiksi saaneet tottua siihen, että oppimispalvelut kehuvat heidän edistymistään jatkuvasti. Toisaalta myös negatiivinen palaute olisi kuitenkin palveluiden käytön ja niiden opettamien taitojen omaksumisen kannalta oleellista. Ilman sitä ihminen saattaa yleisesti arvioida taitotasonsa todellista korkeammaksi (Einhorn & Hogarth 1978). Kuluttaja saattaa esimerkiksi kohdeyrityksen palveluun viitaten uskoa tietävänsä etukäteen, miten kieliä opitaan tai miten hänen pitäisi niitä opiskella. Tämän näkemyksen ei kuitenkaan voida sallia pysyvän vallitsevana, jos kuluttajalle on tarkoitus opettaa uusia malleja kielitaidon kehittämistä varten. Syntyy haastava tilanne, jossa yrityksen on optimoitava viestintäänsä kuluttajien odottaman positiivisuuden ja negatiivistakin palautetta vaativan opettamisen välillä.

### **2.3.5 Arvon muodostuminen palvelun tyypistä riippuen**

Palvelun menestyksen muodostaa asiakkaiden kokema arvo (Blut ym. 2015). Asiakkaan näkökulmasta merkittävää ei siis ole esimerkiksi se, paljonko yritys on käyttänyt resursseja palvelun tuottamiseen, vaan se, mitä hän siitä kokee saavansa. Digitaaliset palvelut voidaan muiden palveluiden tapaan jaotella utilitaristisiin ja hedonistisiin palveluihin sen mukaan,

millaista arvoa ne tuottavat käyttäjilleen. Utilitaristiset palvelut tuottavat käyttäjilleen arvoa auttamalla näitä edistymään jossakin tavoitteessa, kun taas hedonistiset palvelut antavat käyttäjille kokemuksen, jonka nämä kokevat arvokkaaksi (Hoffman & Novak 1996). Utilitaristisen palvelun edesauttama tavoite on yleensä funktionaalinen toimi tai taloudellinen hyöty (Babin ym. 1994). Tällainen utilitaristinen tavoite voi olla esimerkiksi tiedon hankkiminen (Kleijnen ym. 2007). Tutkimuksen kohdeyrityksen käyttäjilleen opettama kielitaito on tavoite, jossa edistymisestä palvelun käyttäjä todennäköisesti kokee saavansa utilitaristista arvoa.

Hedonistisen arvon määrittely on sen sijaan subjektiivista ja se muodostuu henkilökohtaisten mieltymysten kautta (Yang & Lee 2010). Hedonistista arvoa tuottava kokemus perustuu kuluttajan emotionaalisiin motivaatioihin kokea viihdettä aistien ja tunteiden kautta (Holbrook & Hirschman 1982). Mobiilipalveluiden hedonistinen arvo muodostuu välittömästä mielihyvästä, jota syntyy esimerkiksi muiden ihmisten kanssa kommunikoinnista tai yleisemmin mobiiliteknologian kanssa toimimisesta (Yang & Lee 2010). Hedonistista arvoa tuottaviin mobiilipalveluihin on perinteisesti jaoteltu esimerkiksi viestintä- ja pelisovellukset (Nysveen ym. 2005). Tällaisten palveluiden käyttö tuottaa kuluttajille positiivisia tunteita, kuten iloa, fantasian toteutumista, eskapismia ja jännitystä (Babin ym. 1994).

Suoran tavoitteen edistämisen lisäksi utilitarististen palveluiden käyttäjille arvoa muodostavia tekijöitä ovat esimerkiksi käytön helppous sekä mahdollisuus hyötyä palvelusta ajasta ja paikasta riippumatta (Kleijnen ym. 2007). Davis ym. (1989) toteavatkin, että yksilön todennäköisyyttä käyttää jotakin teknologiapalvelua edistää koetun hyödyllisyyden lisäksi se, kuinka helppona hän pitää sen käyttöä (Davis 1989). Palvelun käytön helppous tekee myös varsinaisen tavoitteessa edistymisen suoraviivaisemmaksi ja nostaa siten käyttäjän motivaatiota jatkaa palvelun käyttöä. Rust ym. (1993) toteavatkin, että tyytyväisyys palveluihin nostaa niiden käyttömääriä.

Myös lähtökohtaisesti utilitaristinen palvelu voi tuottaa käyttäjälle hedonistista arvoa, jos käyttäjä on esimerkiksi kokenut kielitaidon oppimisen miellyttävänä. Rychalskin ja Hudsonin (2017) tutkimuksen mukaan positiiviset tunteet ovatkin tärkeitä myös utilitaristisissa palveluissa. Näin on varsinkin nykyään, kun monet hyötypalvelut kamppailevat kuluttajien

ajasta esimerkiksi pelien kanssa. Kuluttajat saattavat odottaa myös hyötypalveluilta käyttökokemuksen kautta muodostuvaa arvoa.

### **2.3.6 Aika arvon määrittelyn välineenä**

Mitä enemmän digitaalista palvelua käytetään, sitä enemmän siihen suoritetaan ostoja (Foubert ym. 2015). Tämän takia myös palvelun ilmaisen version voi olettaa toimivan asiakashankinnan keinona sitä paremmin, mitä enemmän kuluttajat saadaan käyttämään sitä ennen ostopäätöksen tekemistä. Palvelun käyttö- ja ostomäärien positiiviselle yhteydelle on useita selityksiä. Näistä tärkein on todennäköisesti se, että ilmaisen version käyttämiseen osoitettu aika kuvastaa arvon määrää, jonka käyttäjä kokee palvelun käytöstä saavansa.

Perinteisimmin rahan on koettu olevan kuluttajan pääasiallinen resurssi, jota tämä vaihtaa tuotteisiin ja palveluihin (Schary 1971). Kulutuskäyttäytymisessä on kuitenkin todellisuudessa kyse vielä rahaakin niukemman resurssin eli kuluttajan oman ajan käytöstä. Kuluttajalta nimittäin kuluu aina tämän omaa aikaa aina, kun hän käyttää jotakin tuotetta tai palvelua (Schary 1971). Tämä asetelma selittää esimerkiksi pikaruogan menekin, sillä siinä kuluttaja säästää ruoanlaittoon menevää aikaa käyttämällä sen sijaan enemmän rahaa ruoan ostamiseen valmiina (Schary 1971). Nykyaikaisten digitaalisten palveluiden kysynnässä kuluttajien käytettävissä olevan ajan niukkuus vain korostuu. Esimerkiksi 9,99 euroa kuukaudessa maksava mobiilisovelluksen rajoittamaton käyttöoikeus ei nimittäin ole kynnyskysymys varsinkaan sen tyypilliselle kohderyhmälle eli suhteellisen varakkaille aikuisille. Sovelluksen vaatima ajankäyttö sen sijaan on.

Kuluttajat käyttävät resursseja, kuten aikaa ja rahaa, hankkiakseen itselleen maksimaallisen määrän arvoa tuottavia hyötyjä, kuten tuotteita, lisää aikaa ja muita hyödykkeitä (Schary 1971). Kun kuluttaja käyttää digitaalisen palvelun ilmaista versiota, rahaa ei esimerkiksi kulu ollenkaan, mutta kuluttajan omaa aikaa sen sijaan kuluu. Kuluneen ajan arvoa ei voi määritellä samoin eri kuluttajien kesken. Ajan arvo nimittäin perustuu sen oletettuun käyttöön (Okada & Hoch 2004). Vertailua arvon suhteen voidaan tehdä kuluttajakohtaisesti ainoastaan verrannaiskustannusten kautta eli sen perusteella, mihin muuhun kuluttaja voisi aikansa käyttää tai paljonko hän voisi esimerkiksi saada tuloja käyttämällä aikansa työhön (Schary 1971).

Vaikka kuluttajan palvelun käyttöön osoittaman ajan arvoa ei voi määritellä tarkkaan, käytetty aika määrittää silti kuluttajan kokema arvoa suhteellisen suoraviivaisesti. Mitä enemmän kuluttaja käyttää palvelua, sitä enemmän arvoa se osoittaa hänen siitä saavan ja sitä valmiimpi hän todennäköisesti on maksamaan siitä myös rahaa. Palvelun maksullisen version hinnan rahallinen arvo nimittäin pienenee jatkuvasti suhteessa kuluttajan investoimaan aikaan tämän käyttäessä palvelua enemmän. Kun käyttömäärä lisääntyy, kulutettu aika muuttuu koko ajan positiivisella tavalla merkityksellisemmäksi ostopäätöksen kannalta. Tietyissä olosuhteissa juuri kuluttajan aika on ostopäätöksen määrittävä tekijä (Schary 1971). Varsinkin kuluttajille suunnatuissa digitaalisissa palveluissa tilanne on todennäköisesti juuri tämä, jos kuluttaja vain uskoo jatkavansa palvelun käyttöä myös tulevaisuudessa (Lemon ym. 2002).

Palvelun käyttöön osoitettu aika voi muuttua ostopäätöksen kannalta myös negatiiviseksi tekijäksi, jos kuluttaja alkaa menettää motivaatiotaan palvelun käyttöön ilmaisen version aikana. Esimerkiksi Cheng ja Liu (2012) havaitsivat tutkimuksessaan, että ilmaisen version tarjoaminen ja tarjottavan ajan pidentäminen ensin lisää ohjelmiston tarjoajan myyntiä. Kuitenkin lopulta, jos kokeilujakso on jo liian pitkä, myynti pienenee. Tätä selittää esimerkiksi ajankäytön koettu laadukkuus. Tunnin käyttö mielekkääseen asiaan voidaan nimittäin nähdä arvokkaampana kuin tunnin käyttö epämielikkääseen asiaan (Becker 1965). Jos palvelun käyttö ehtii käydä epämielikkääksi ennen ilmaisen jakson loppumista, myös kuluttajan käyttöajan kautta kokema palvelun arvo luultavasti vähenee. Tämä on todennäköisesti sitä merkityksellisempää, mitä puhtaammin palvelua käytetään sen hedonistisen arvon takia.

Koettua arvoa osoittavan vaikutuksen lisäksi käyttömäärä vaikuttaa oston todennäköisyyteen digitaalisissa palveluissa siksi, että palveluita paljon käyttävät ovat niihin tyytyväisempiä kuin vähän käyttävät (Prins ym. 2009). Tämä johtuu pääasiassa siitä, että palvelua paljon käyttävät oppivat parhaiten, miten palvelu toimii, ja saavat siitä siksi suurimman hyödyn. Palveluntarjoajan kannalta on toki parasta, jos ilmainen versio on niin laadukas, että käyttäjät oppivat käyttämään sitä mahdollisimman nopeasti. Jos ilmainen versio on laadultaan hyvä, se kasvattaa palvelun käyttäjien määrää ja samalla myös nopeuttaa penetraatioprosessia markkinoilla (Foubert & Gijsbrechts 2016). Eniten ilmainen versio nostaa oston todennäköisyyttä niillä käyttäjillä, jotka käyttävät palvelua intensiivisesti. Mitä enemmän ilmaisversiossa on sisältöä, sitä tehokkaammin se vähentää käyttäjän epäluuloja palvelua kohtaan (Foubert & Gijsbrechts 2016).

Kokonaiskäytön määrä ja käyttökertojen pituus kuvaavat todennäköisesti parhaiten sitä, kuinka arvokkaana kuluttaja pitää palvelua suhteessa muihin mahdollisiin ajankäytön kohteisiin. Kuluttaja nimittäin toimii sen perusteella, paljonko hänellä on motivaatiota täyttää tarpeita, joihin toimet johtavat (Schary 1971). Siis mitä enemmän kuluttaja kokonaisuudessaan käyttää aikaa palveluun, sitä enemmän tällä todennäköisesti on motivaatiota saada käytön kautta muodostuvaa arvoa. Lisäksi käyttökertojen pituuksien kuvastama arvo kasvaa tyypillisesti nopeammin kuin käytetty aika. Mitä pidempi aikayksikkö on kyseessä, sitä suurempi suhteellinen arvo siihen lähtökohtaisesti sisältyy. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi tunnissa voi tehdä 12 viisi minuuttia vaativaa suoritetta, mutta vastaavasti tunnin yhtäjaksoista tekemistä vaativaa suoritetta ei voi tehdä useassa pienemmässä ajanjaksossa (Festjens & Janiszewski 2015).

Palvelun käytön miellyttävyyttä saattaa kuvata paremmin käyttökertojen kuin kokonaiskäytön määrä. Positiivisia tunteita herättäviä ja flow-tilaa tuottavia palveluita nimittäin halutaan palata käyttämään niin usein kuin mahdollista (Zanjani ym. 2016). Esimerkiksi sosiaalinen media selvästikin tarjoaa käyttäjille mielihyvää tai eskapismin tunnetta, jota halutaan päästä kokemaan jopa kymmeniä kertoja päivässä, vaikka käyttökerrat olisivatkin hyvin lyhyitä.

### **2.3.7 Käyttäjien oletama tulevaisuuden tarve**

Kun ihmiset toimivat jonkin realistisen tai suhteellisen realistisen tavoitteen mukaan, he pitävät merkittävämpänä tavoitteeseen positiivisesti vaikuttavia tapahtumia kuin negatiivisesti vaikuttavia tapahtumia (Campbell & Warren 2015). Ihmisille on nimittäin luonteenomaista hakea havainnoimistaan tapahtumista tukea olettamille, joihin he uskovat (Campbell & Warren 2015). Utilitaristisille palveluille on näin olennaista pystyä auttamaan käyttäjiä muodostamaan itselleen realistinen tavoite, jonka saavuttamiseen palvelun käytön halutaan johtavan. Tavoitteessa edistyminen saa käyttäjät huomioimaan palvelun positiivisia puolia, mikä todennäköisesti nostaa arvokokemusta ja todennäköisyyttä käytön jatkamiselle. Jos selkeää tavoitetta ei ole, käyttäjien on todennäköisesti vaikea hahmottaa utilitaristisen palvelun käytön heille tuomaa arvoa. Ihminen ei kuitenkaan tyypillisesti aseta itselleen tavoitetta, jonka toteutumiseen ei ollenkaan usko. (Campbell & Warren 2015). Vastaavasti asetettu tavoite hylätään helposti, jos se alkaa vaikuttaa saavuttamattomalta. Tämän vuoksi utilitaristisen palvelun pitäisi myös pystyä osoittamaan käyttäjilleen, kuinka he edistyvät

tavoitteessaan palvelua käyttämällä. Jos käyttäjä kokee edistytvänsä tavoitteessaan, hän ajattelee todennäköisesti, että palvelun käytön jatkaminen on kannattavaa.

Lemonin ym. (2002) mukaan palveluiden asiakkaat tekevät ostopäätöksensä luonnollisesti sen perusteella, miten tyytyväisiä he ovat palveluun ja kuinka paljon he uskovat käyttävänsä sitä tulevaisuudessa. Joissakin tutkimuksissa on osoitettu, että asiakkaan oletus siitä, että hänellä on käyttöä palvelulle jatkossakin, vaikuttaa ostopäätökseen jopa voimakkaammin kuin yleinen tyytyväisyys palveluun (Lemon ym. 2002). Palvelun käyttäjä saattaa esimerkiksi olla todella tyytyväinen käyttämäänsä palveluun, mutta jos hän ehtii jo ilmaisen version aikana hyödyntää kaiken sen tarjoaman itselleen merkityksellisen sisällön, hän ei todennäköisesti osta palvelun maksullista versiota. Vastaava tilanne syntyy, kun käyttäjä on tyytyväinen palveluun, mutta ei yksinkertaisesti usko ehtivänsä käyttää sitä jatkossa.

Yleinen tyytyväisyys palveluun ei riitä tekemään käyttäjästä lojaalia palveluntarjoajaa kohtaan (Oliver 1999). Varsinkin voimakkaasti kilpailluilla markkinoilla tyytyväinenkin käyttäjä saattaa vaihtaa kilpailevan palvelun käyttäjäksi, jos se on esimerkiksi edullisempi eikä alkuperäinen palvelu ole pystynyt luomaan tarpeeksi suuria vaihdantakustannuksia (Chen ym. 2012). Kuluttajilla on nykyään niin paljon mahdollisuuksia esimerkiksi palvelujen suhteen, että hyväksi osoittautunut käyttökokemus ei välttämättä riitä pitämään käyttäjää palvelussa, vaan käyttäjillä on korkeita odotuksia myös tulevaisuuden suhteen (Lemon ym. 2002). Korkean teknologian palveluille on nimittäin tyypillistä, että ne kehittyvät jatkuvasti. Näin myös käyttäjät ovat oppineet olettamaan palveluiden kehittyvän jatkuvasti ja saattavat vaihtaa palveluntarjoajaa, jos eivät koe ensimmäisenä käyttöön ottamansa palvelun kehittyvän tarpeeksi nopeasti.

Palveluiden kehittämiseen ja käyttäjähankintaan suunnattujen resurssien optimointi on kuitenkin yrityksille haasteellista, sillä kaikki käyttäjät eivät osaa hahmottaa teknologiapalveluiden kehittyvää luonnetta. Käyttäjät eivät välttämättä ota palveluiden laatua arvioidessaan luonnollista kehitystä huomioon, vaikka sinänsä ymmärtäisivätkin asian (Foubert & Gijsbrechts 2016). Esimerkiksi käyttäjä ei välttämättä koskaan hanki palvelun maksullista versiota, jos hän on alkanut käyttää palvelun ilmaista versiota sen eliniän varhaisessa vaiheessa ja tekee lopullisen ostopäätöksen alkuvaiheen version laadun perusteella (Foubert & Gijsbrechts 2016). Kuluttajat voivat myös helposti löytää esimerkiksi hakukoneiden tai sovelluskauppojen kautta jopa satoja samankaltaisia, keskenään kilpailevia



palveluita. Tämän takia pienikin tyytymättömyys palveluun saattaa rohkaista kuluttajaa yksinkertaisesti siirtymään seuraavaan. Palveluiden käyttäjien tyytyväisyyden ja lojaalisuuden suhde saattaakin olla digitaalisissa palveluissa pienempi kuin perinteisissä palveluissa (Shankar ym. 2003). Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi fyysiseen sijaintiin perustuvien palveluiden suhteen korvaavaa palvelua ei välttämättä löydy, vaikka asiakas olisi tyytymätön nykyiseen palveluunsa. Tyytyväiset käyttäjät kuitenkin yleensä käyttävät tyytymättömiä vähemmän aikaa korvaavien palveluiden etsintään (Srinivasan ym. 2002).

### **2.3.8 Käyttäjien konvertoituminen maksaviksi asiakkaiksi**

Kochin ja Benlianin (2016) mukaan ilmaisen version malleissa on se ongelma, että tyypillisesti vain pieni osa niiden käyttäjistä konvertoituu maksaviksi asiakkaiksi. Se tekee yritysten liiketoiminnan kannattavuudesta haasteellista. Yleinen maksavien asiakkaiden osuus kaikista ilmaista versiota tarjoavan palvelun käyttäjistä on heidän mukaansa vain 3–5 prosenttia. Pieni myyntikonversio on ongelma, joka on tiedostettu jo pitkään myös digitaalisia palveluita perinteisempien tuoteryhmien kohdalla. Joissain tutkimuksissa on myös huomattu, että ilmaisen kokeilun tarjoaminen saattaa jopa laskea yrityksen maksullisista palveluista kiinnostuneiden kuluttajien osuutta. Esimerkiksi Scottin (1976) tutkimuksessa vain neljä prosenttia kuluttajista, jotka saivat kahden viikon sanomalehtitilauksen ilmaisena kokeiluna, oli halukkaita ottamaan sen jälkeen kuuden kuukauden maksullisen tilauksen. Sen sijaan kontrolliryhmässä, joka ei saanut ilmaista kokeilujaksoa, maksullisen tilauksen ottajia oli yhdeksän prosenttia eli yli kaksi kertaa enemmän. Kuluttajat saattavat ilmaisen kokeilun myötä huomata, ettei heillä ole palvelulle ainakaan pitkäaikaista tarvetta.

Konversion kannalta haasteellista saattaa myös olla ilmaisessa versiossa tarjottavan sisällön määrän optimointi. Käyttäjien hankinnan kannalta on tärkeää, että käyttäjät kokevat myös ilmaisen version riittävän arvokkaaksi käyttääkseen sitä (Kumar 2014). Wagnerin ym. (2014) mukaan yritysten kannattaa tarjota ilmaisessa versiossa suhteellisen suuri osuus maksullisen version ominaisuuksista, jotta mahdollisimman moni käyttäjä ymmärtäisi palvelun täyden arvon ja konvertoituisi maksavaksi asiakkaaksi. Toisaalta he huomauttavat, että riittävä arvoeron tekeminen ilmaisen ja maksullisen version välille on tärkeää, jotta käyttäjiä saataisiin houkuteltua vaihtamaan ilmaisesta versiosta maksulliseen versioon. Myös Koch ja Benlian (2016) toteavat, että käyttäjien kokeman ilmaisen ja maksullisen version välisen arvoeron on oltava riittävä, jotta maksuhalukkuus syntyy. Jos ilmainen versio tarjoaa laajasti

ominaisuuksia, kuluttajat eivät välttämättä näe maksullisen version hankinnalle tarvetta, vaikka olisivatkin muuten tyytyväisiä palveluun. Bourreau ja Lethiais (2007) suosittelevat tämän ongelman ratkaisuksi sisällön rajoittamisen sijaan käyttöajan rajaamista niin, että palvelu menee jossakin kohtaa lukkoon, jos käyttäjä ei maksa siitä. Jos esimerkiksi sosiaalisen leviämisen kannalta on olennaista, että käyttäjät pystyvät jatkamaan ainakin osittaista ilmaista käyttöä, osa palvelun ominaisuuksista tulisi laittaa lukkoon käyttäjiltä, jotka eivät ota maksullista versiota.

Tulevaisuuden käyttäjähankinnan kustannuksia ja myyntikonversiota arvioivien yritysten on myös hyvä huomata, että maksavien asiakkaiden osuus kaikista käyttäjistä yleensä laskee ajan myötä, kun palvelu saavuttaa suuremman yleisön. Kumarin (2014) mukaan ensimmäiset omaksujat eivät nimittäin ole yleensä yhtä hintatietoisia kuin myöhäiset omaksujat. Palvelu on myös tyypillisesti kaikkein kiinnostavin sen ensimmäisille omaksujille (Kumar 2014). Kohdeyrityksen kieltenopiskelupalvelun kohdalla saattaa olla niin, että sen löytävät ensimmäisenä uusilla markkinoilla kuluttajat, jotka etsivät aktiivisesti keinoa uuden kielen oppimiseksi. Tällaiset kuluttajat ovat myös todennäköisemmin valmiimpia maksamaan palvelusta kuin kuluttajat, jotka on tavoitettu mainonnan keinoin. Eli jos yritys haluaa käyttäjähankintaa laajentaessaan säilyttää ilmaisen version myyntikonversion tietyllä tasolla, palvelua on jatkuvasti kehitettävä niin, että maksullinen versio tarjoaa käyttäjille enemmän arvoa.

### **2.3.9 Muut tyypilliset piirteet**

Ilmaisen version tarjoaminen on digitaalisten palveluiden toimialalla yleinen käyttäjämäärän kasvattamisen keino. Käyttäjien määrän kasvaminen puolestaan johtaa verkoston kautta syntyviin hyötyihin (Cheng & Tang 2010). Tällaisia hyötyjä ovat esimerkiksi sosiaalinen leviäminen, käyttäjien toisilleen muodostama tukiverkosto ja tuotekehityshyöty, jonka palvelua tarjoava yritys käyttäjistään saa. Sosiaalinen leviäminen on ilmiö, jonka eksponentiaalisesti kasvavan toteuman ilmaiset versiot mahdollistavat. Jotkin digitaaliset palvelut, kuten Whatsapp, ovat keränneet nopeasti valtavia käyttäjämääriä juuri sosiaalisen leviämisen kautta. Ilmiön taustalla on palveluiden käyttäjäverkostojen arvon kasvaminen Metcalfen lain mukaisesti (Huang 2016). Metcalfen laki tarkoittaa, että verkoston jäsenten muodostamien yhteyksien määrä kasvaa eksponentiaalisesti suhteessa jäsenten määrään. Digitaalisen palvelun käyttäjien muodostaman verkoston arvon voidaan nähdä kasvavan

suhteessa sen jäsenten määrän neliöön (Hanson 2000). Metcalfen lain toteutuminen tosin perustuu sille oletukselle, että palveluiden käyttäjäverkoston jäsenten määrän kasvaessa yksittäinen jäsen saa palvelun käytöstä enemmän arvoa (Huang 2016). Tällöin palvelun kysyntä synnyttää uutta kysyntää ja palvelun leviäminen kiihtyy (Huang 2016). Ilmaisen version tarjoaminen on sosiaalisen leviämisen kannalta olennaista. Kuluttajien on nimittäin helpompi suositella ystävilleen ilmaista kuin maksullista palvelua (Kumar 2014).

Osa sosiaalisen leviämisen kautta ilmaisen version käyttöön ottaneista kuluttajista konvertoituu myös yrityksen maksaviksi asiakkaiksi (Huang 2016). Ystäville tehtävät suosittelet muodostavatkin huomattavan osan ilmaisen version käyttäjien arvosta yrityksille, jotka tarjoavat digitaalisia palveluita (Kumar 2014). Freemium-palvelun ilmaisversion käyttäjän arvo on yritykselle tyypillisesti 15–25 prosenttia maksullisen premium-version käyttäjän arvosta (Kumar 2014). Ilmaisversion käyttäjistä saatava arvo on yrityksille todella olennaista, sillä valtaosa käyttäjistä ei koskaan konvertoidu maksaviksi asiakkaiksi.

Ilmaisen version tuottama suuri käyttäjäkunta mahdollistaa myös palveluiden nopean kehittämisen testaamisen kautta. Esimerkiksi mobiilisovellusten toimialalla on erittäin tyypillistä, että palveluita kehitetään jakamalla käyttäjäkunta osiin, joille julkaistaan erilaisia palvelun versioita. Vain käyttäjädatan perusteella parhaiten toimivat versiot tuodaan käyttöön kaikille käyttäjille. Tällainen kvantitatiivinen testaaminen vaatii kuitenkin tavallisesti suuria käyttäjämääriä, jotta käyttäjätesteistä saadaan nopeassa tahdissa tilastollisesti päteviä tuloksia.

Palveluista tarjottavat ilmaiset versiot saattavat aiheuttaa yritysten liiketoiminnalle myös suoria haittoja, kuten kannibalismia palvelun maksullisen version myynnille (Cheng & Tang 2010). Näin voi tapahtua erityisesti silloin, kun käyttäjillä on eriasteisia käyttötarkoituksia palvelulle ja osa käyttäjistä saa toteutettua tarvitsemansa käytön riittävällä tasolla pelkästään ilmaisen version kautta. Osa maksua välttelevistä kuluttajista saattaa myös aloittaa käyttöajan puolesta rajoitetun ilmaisen version useita kertoja uudestaan esimerkiksi kirjautumiseen käytettävää sähköpostiosoitetta muuttamalla. Lisäksi useiden samankaltaisten palveluiden tarjotessa ilmaisia versioita kuluttajat saattavat käyttää useiden palveluiden ilmaisia versioita maksamatta lopulta mistään. Toisaalta ohjelmistopalveluiden laittoman kopioinnin ja myynnin houkuttelevuus kuitenkin pienenee, jos ohjelmistosta tarjotaan joka tapauksessa rajoitettua versiota täysin ilmaiseksi (Cheng & Tang 2010). Rajoitettu versio saattaa nimittäin riittää täyttämään niiden käyttäjien tarpeet, jotka lähtökohtaisesti ovat kaikkein alttiimpia

käyttämään laittomia kopioita. Tällaisia ovat käyttäjät, joiden käyttötarve palvelulle on niin pieni, että palvelun täydellisestä versiosta maksaminen tuntuu heille suhteettoman kalliilta.

Ne käyttäjät, joiden käyttötarve palvelulle on todella pieni, eivät tosin myöskään ole helposti konvertoitavissa maksaviksi asiakkaiksi. Kochin ja Benlianin (2016) mukaan mainosten näyttämisestä ilmaisen version käyttäjille onkin tullut digitaalisten palveluiden tarjoajien keskuudessa yleinen tapa lisätä tuloja. Se on tarpeellista, sillä maksullisen version käyttäjistä saatavat tulot eivät välttämättä riitä tarjoamaan palvelun ilmaista versiota (Wagner ym. 2014). Ilmaisenkin version tarjoamisesta voi tulla yritykselle jatkuvia kustannuksia esimerkiksi internetpalvelimen maksujen, asiakastuen järjestämisen, palvelun tuottamiseen käytettyjen työkalujen lisenssimaksujen tai palvelussa tarjottavan sisällön hankintakustannusten kautta. Ja huomattavaa on toki myös se, että nykyisessä kilpailukentässä ilmaisetkin versiot vaativat jatkuvaa kehittämistä ollakseen kuluttajille houkuttelevia. Tämä vaatii, että tuotekehitykseen tehdään investointeja. Joidenkin palveluntarjoajien voitot muodostuvatkin nimenomaan palvelussa tai internetsivuilla myytävän mainostilan kautta (Huang 2016).

## **2.4 Teoreettisen viitekehyksen synteesi**

Tutkimuksen teoreettisen osuuden tarkoituksena oli ymmärtää, mitkä tekijät tieteenkirjallisuuden mukaan vaikuttavat digitaalisten palveluiden käytön jatkamiseen ja miten käyttömäärä vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen. Teoreettinen viitekehys rakennettiin pääasiassa tieteenkirjallisuudesta, joka käsittelee digitaalisten palveluiden ilmaisissa versioissa tapahtuvaa kulutuskäyttäytymistä. Lisäksi viitekehyksessä huomioitiin artikkeleita, jotka eivät suoraan käsittele digitaalisia palveluita mutta antavat ymmärrystä ilmaiisiin versioihin liittyvistä kulutuskäyttäytymisen ilmiöistä. Tieteenkirjallisuutta tarkastelemalla saatiin eriteltyä yhteensä kahdeksan keskeistä kulutuskäyttäytymisen piirrettä, joiden kautta ilmaisen version tarjoaminen vaikuttaa digitaalisten palveluiden käytön jatkamiseen ja oston tekemiseen. Piirteet on koottu tarkennuksineen kuvioon 1. Lisäksi kuvion tarkennetut piirteet on johdettu tutkimuksen empiiristä osuutta varten tekijöiksi, joita mittaamalla voidaan ennustaa digitaalisen palvelun käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä. Kuviosta on jätetty pois ne ilmaisissa versioissa tapahtuvaan kulutuskäyttäytymiseen liittyvät yleiset piirteet, jotka eivät suoraan vaikuta tässä tutkimuksessa käsiteltäviin asioihin eli käytön jatkamiseen tai ostopäätöksen tekemiseen.

<b>Tyypilliset piirteet</b>	<b>Piirteiden tarkennukset</b>	<b>Piirteiden mitattavat tekijät</b>
Suora informaatio palvelun laadusta	Motivaatio oppia on suuri, kun altistuminen on itse valittua	Altistumisen malli
	Henkilökohtainen kokemus on tärkeintä ostopäätöksessä	Käyttäjän arvio palvelun laadusta
Varhaisen omaksumisen edesauttaminen	Mahdollisuus tarkastella todellista käyttötarvetta	Käytön jatkaminen
Rajallinen kuva täydellisestä palvelusta	Ihmiset aliarvioivat itselleen tuntemattomat tekijät	Kokeiltujen ominaisuuksien määrä
Käyttäjien vähäinen sitoutuminen palveluntarjoajaan	Palvelu saatetaan ottaa käyttöön vain ilmaisuuden takia	Käytön aloittamisen syy
	Käyttäjät eivät välttämättä opettele palvelun hyötyjä kattavasti	Tarjottujen hyötyjen opettelu
Arvon muodostuminen palvelun tyypistä riippuen	Utilitaristinen tavoitteessa edistyminen	Edistymisen määrä
	Utilitaristinen tavoitteessa edistyminen	Edistymisen tehokkuus
	Hedonistisen kokemuksen saavuttaminen	Koettujen positiivisten tunteiden määrä
Aika arvon määrittelyn välineenä	Ajankäytön kokonaismäärä kuvaa koettua arvoa	Ajankäytön kokonaismäärä
	Käyttökertojen määrä kuvaa käytön miellyttävyyttä	Harjoittelukertojen määrä
Koettu tulevaisuuden tarve	Koettu tarve oston kannalta jopa tärkeämpää kuin kokemus laadusta	Oletus tulevaisuuden tarpeesta
	Realistinen tavoite edistää käyttöä	Tavoitteen omaksuminen
	Realistinen tavoite edistää käyttöä	Tavoitteen realistisuus
Käyttäjien konvertoituminen maksaviksi asiakkaiksi	Ilmaisen version on houkuteltava käyttää	Käytön määrä
	Käyttäjä ei välttämättä näe tarvetta maksulle	Ilmaisen ja maksullisen eron konkretisoituminen

Kuvio 1. Digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen vaikuttavat tyypilliset piirteet ja tekijät

Ilmaiset versiot antavat käyttäjille suoraan informaatiota palvelun laadusta. Henkilökohtainen kokemus laadusta on digitaalisten palveluiden ilmaisia versioita käyttäville kuluttajille ostopäätöksen kannalta tärkeämpää kuin yritysten markkinointiviestintä tai muiden

kuluttajien mielipiteet. Ilmaisen version toimivuuden tutkimisen kannalta olennaista on pystyä mittaamaan, millaisen arvion käyttäjät muodostavat palvelun laadusta ilmaisen version perusteella. Ilmaista versioita käyttävän kuluttajan motivaatio oppia palvelun toimintaa on suuri, sillä altistuminen informaatiolle on itse valittua. Motivaatioon vaikuttaa kuitenkin altistumisen malli eli se, kuinka aktiivisesti kuluttaja on palvelua etsinyt.

Ilmaisten versioiden tarjoaminen edesauttaa uusien palveluiden varhaista omaksumista. Ne antavat kuluttajille mahdollisuuden tarkastella heidän todellista käyttötarvettaan palvelulle ennen ostopäätöksen tekemistä. Tarpeen määrää voidaan mitata seuraamalla, kauanko kuluttajat jatkavat ilmaisten versioiden käyttöä. Haastavaa ilmaisten versioiden tarjoamisesta tekee se, että ne antavat yleensä kuluttajille rajallisen kuvan täydellisestä palvelusta. Ihmisille on nimittäin tyypillistä aliarvioida itselleen tuntemattomien tekijöiden vaikutus. Käyttäjien ilmaisen version kautta saamaa kuvaa palvelusta voidaan arvioida mittaamalla käyttäjien kokeilemien ominaisuuksien määrää.

Ilmaisen version käyttäjien sitoutuminen palveluntarjoajaan on tyypillisesti vähäistä, mutta siihen vaikuttaa ilmaisen version käytön aloittamisen syy. Käyttäjät saattavat nimittäin kokea ottaneensa palvelun käyttöön vain sen ilmaisuuden takia. Tällaisessa tapauksessa he eivät välttämättä näe tarvetta palvelun hyötyjen kattavalle opettelulle. Mitä laajemmin käyttäjät ovat omaksuneet palvelun eri ominaisuuksia, sitä enemmän he todennäköisesti kokevat saavansa siitä arvoa ja sitoutuvat palveluntarjoajaan.

Käyttäjille muodostuu digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytöstä utilitaristista tai hedonistista arvoa palvelun tyypistä riippuen. Utilitaristiset palvelut auttavat käyttäjiään tyypillisesti edistymään jossakin toiminnallisessa tavoitteessa. Tällöin käyttäjät saavat palvelusta arvoa sen mukaan, kuinka paljon ja tehokkaasti he edistyvät tavoitteessaan palvelun avulla. Hedonistiset palvelut taas tuottavat käyttäjilleen arvoa positiivisten kokemusten muodossa. Ilmaisten versioiden käyttö ei vaadi käyttäjiltä rahallisia panostuksia, joten palvelun kautta koettua arvoa kuvaa se, paljonko käyttäjät ovat valmiita osoittamaan sen käyttöön omaa, niukkaa aikaansa. Käyttökertojen määrä puolestaan kuvaa käytön miellyttävyyttä, sillä positiivinen kokemus halutaan palata toistamaan mahdollisimman usein.

Ilmaisen version kautta koettu arvo ja palvelun laadukkuus luovat pohjan käyttäjän halukkuudelle maksaa tulevaisuudessa palvelun maksullisesta versiosta. Ostopäätöksen

kannalta vielä koettua arvoa tärkeämpi tekijä on kuitenkin käyttäjän oletama tarve käyttää palvelua tulevaisuudessa. Käyttäjät eivät nimittäin välttämättä koe tarvitsevänsä palvelua enää jatkossa, vaikka olisivatkin olleet siihen aiemmin tyytyväisiä. Käyttäjän tulevaisuuden tarpeeseen vaikuttaa utilitaristisissa palveluissa se, onko hän omaksunut tavoitteen, jota pyrkii palvelua käyttämällä edistämään. Mitä realistisempaa käyttäjä omaksumaansa tavoitetta pitää, sitä todennäköisemmin hän on halukas jatkamaan sen tavoittelua.

Digitaalisista palveluista tarjottavien ilmaisten versioiden tarkoituksena on konvertoida niiden käyttäjistä maksavia asiakkaita. Tämän takia ilmaisen version on oltava sellainen, että se todella houkuttelee käyttämään palvelua. Mitä enemmän käyttäjä käyttää ilmaista versiota, sitä todennäköisemmin hän on halukas maksamaan palvelun täydellisestä versiosta voidakseen jatkaa sen käyttöä. Toisaalta yrityksen on kuitenkin pystyttävä muodostamaan konkreettinen arvoero palvelun ilmaisen ja maksullisen version välille, jotta käyttäjät näkisivät maksamisen tarpeellisenä.

Tutkimuksen teoreettisessa osuudessa havaittiin yhteensä kahdeksan tieteenkirjallisuudessa toistuvaa piirrettä, jotka vaikuttavat keskeisesti digitaalisten palveluiden käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen. Piirteet johdettiin teoreettisen viitekehyksen synteesissä 16 tekijäksi, joita hyödynnetään tutkimuksen empiirisessä osuudessa kohdeyrityksen palvelun käyttäjien käyttäytymisen mittaamiseen ja ennustamiseen.

### 3 KÄYTTÄJÄN TIE ASIAKKAAKSI

#### 3.1 Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat

Kaikki tutkimukset alkavat perustasta, joka muodostuu tieteentekijän edustamasta paradigmasta ja aiemmista käsityksistä (Gummesson 2005). Paradigma luo usein julkilausumattoman, itsestään selvänä pidetyn ja jopa haastamatta jätettävän pohjan teorioille, joita tutkimuksessa käytetään (Arndt 1985). Paradigmat eivät kuitenkaan ole objektiivisia ja neutraaleja. Ne muodostuvat sosiaalisissa rakenteissa, jotka heijastelevat tieteenalan johtavien tutkijoiden arvoja ja kiinnostuksen kohteita (Arndt 1985). Tieteenalan kestävän kehityksen vuoksi hyvään tutkimukseen kuuluu paradigman ja muiden tutkimuksen ennakkoasetelmien avaaminen.

Tässä tutkimuksessa digitaalisen palvelun ilmaisessa versiossa tapahtuvaa kulutuskäyttäytymistä lähestytään sillä oletuksella, että ilmiötä on mahdollista mitata kohdeyrityksen kuluttajadatasta. Kvantitatiivisen metodin käytön, kattavan kuluttajadatan määrän ja prosessin läpinäkyvän kuvaamisen kautta tutkimuksessa pyritään mahdollisimman objektiiviseen tulokseen, jota tutkimuksen toteuttajan henkilökohtainen tulkinta ei ratkaisevasti häiritse. Määrällisen aineiston vuoksi tutkimuksessa muodostettavien tulosten uskotaan olevan toistettavissa tutkimuksissa, jotka tehdään vastaavalla asetelmalla. Näiden ennakko-oletusten perusteella tutkimuksen katsotaan kuuluvan loogisempiiriseen paradigmaan. Kyseisen, kulutuskäyttäytymisen tutkimuksissa yleisen, paradigman tutkimuksissa nimittäin pyritään objektiiviseen totuuteen sekä yhtenäisen ja konfliktittoman maailmankuvan muodostamiseen (Arndt 1985).

Loogisempiirisen paradigman tutkimukset korostavat mitattavuutta. Niissä uskotaan yleisesti, että markkinointiin vaikuttavat tekijät ovat konkreettisia ja objektiivisen todellisia (Arndt 1985). Paradigman tutkimuksissa pyritään siihen, että tutkimuksen tekijä ei havainnoinnillaan vaikuta tutkittavan ilmiön ja siihen vaikuttavien tekijöiden olemassaoloon. Arndtin (1985) mukaan loogisempiirissä paradigmassa maailman katsotaan olevan kuin suuri kellokoneisto, joka koostuu erillisistä osista ja mekanismeista, jotka kaikki toimivat yhdessä muuttumattomien lakien mukaisesti. Pitkällä aikavälillä todellisesta maailmasta



muodostettavaan kuvaan ei uskota syntyvän konflikteja, joiden syitä ei voitaisi selittää. Harmonian uskotaan löytyvän lopulta kaikesta (Arndt 1985). Paradigman ontologisena oletuksena on, että tiede on objektiivista ja arvovapaata (Arndt 1985).

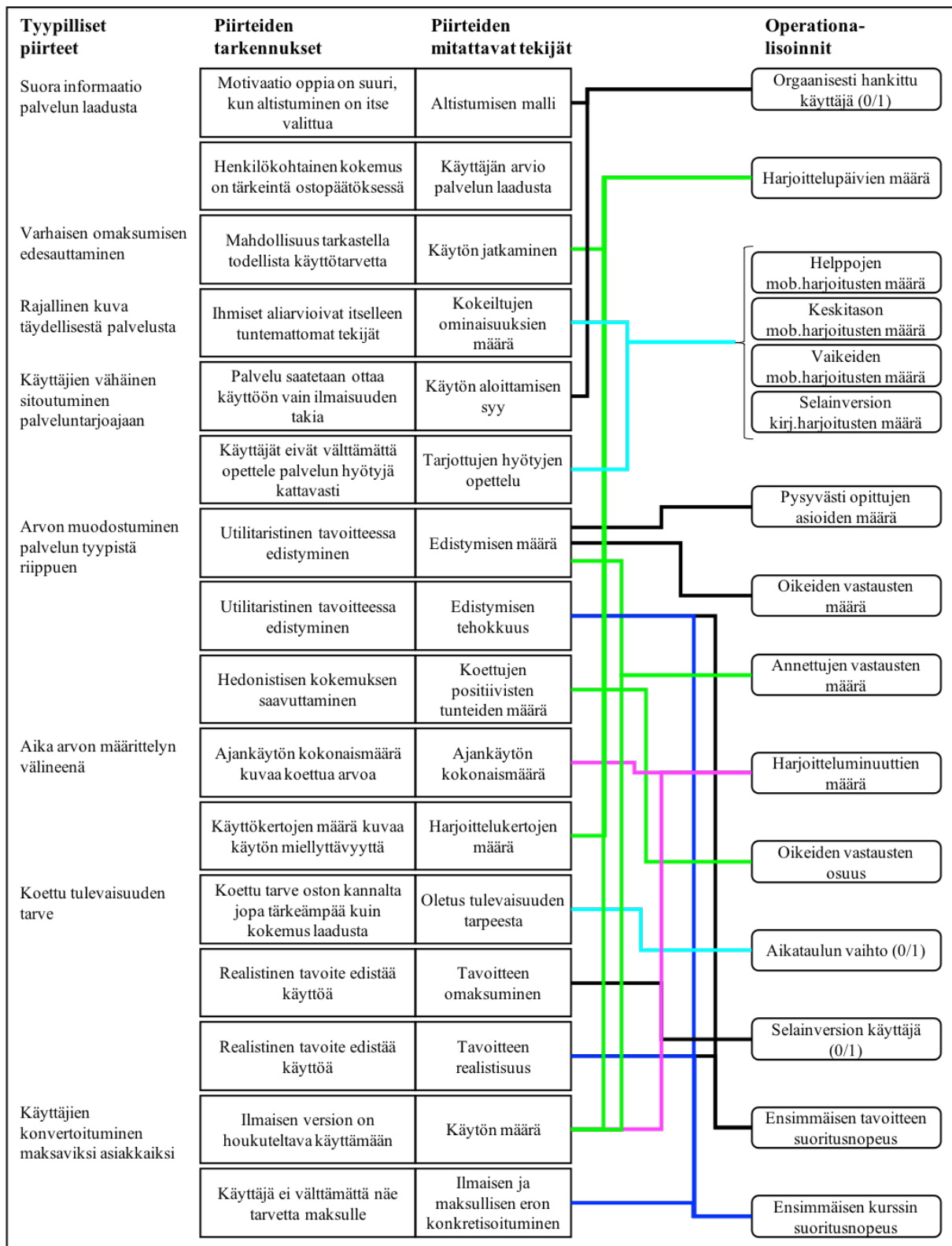
### 3.2 Tutkimuksen aineisto

Tutkimuksen aineistona käytettiin kieltenoppimiseen pilvipalvelua tarjoavan kohdeyrityksen käyttäjädataa. Data sisältää 10 588 palvelun ilmaisen version tammikuussa 2017 käyttöön ottanutta käyttäjää. Palvelu on otettu käyttöön joko mobiililaitteella tai nettiselaimella. Yhteensä kohdeyrityksen palveluun oli tutkimusajankohtana rekisteröitynyt 12 777 käyttäjää, mutta alkuperäisestä datasta poistettiin ne, jotka eivät olleet harjoitelleet palvelussa ollenkaan ilmaisen kokeilujakson aikana käyttäjätilin luomisesta huolimatta. Varsinkin palveluntarjoajan kotimarkkinalla ilmenee erikoinen kulutuskäyttäytymisen piirre: 10,85 prosenttia palvelun ostoista on tehty käyttämättä palvelua ollenkaan ennen ostamista. Tämän erityispiirteen oletetaan johtuvan käyttäjistä, jotka todellisuudessa tuntevat palvelun etukäteen, vaikka esiintyvät tutkimusdatassa uusina käyttäjinä. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuitenkin tutkia, miten palvelun ilmaisen version käyttömäärä vaikuttaa jatkokäyttöön ja ostojen suorittamiseen. Ne käyttäjät, jotka eivät ole käyttäneet ilmaista versiota ollenkaan, vääristäisivät tutkimusta. Sen takia heidät on poistettu tutkimusaineistosta. Tutkimusaineisto haettiin kohdeyrityksen sisäisestä MySQL-tietokannasta SQL-kyselyiden avulla.

Kohdeyritys tarjoaa palvelustaan ilmaisen version, joka mahdollistaa sen, että käyttäjä voi suorittaa yhtä palvelun kursseista veloitusetta 14 vuorokauden ajan. Ilmainen käyttöoikeus jakautuu kalenterivuorokausina yleensä 15 vuorokauden ajalle. Tutkimuksen aineistona toimivan käyttäytymisdatan kerääminen toteutetaan tämä huomioon ottaen tallentamalla käyttäjien 15:n ensimmäisen kalenterivuorokauden aikana rekisteröitymisen jälkeen suorittamat toimet palvelussa. Käyttäytymistä tutkitaan erikseen ensimmäisen vuorokauden, kolmen ensimmäisen vuorokauden sekä 15 ensimmäisen vuorokauden osalta. Tutkimus on sitä arvokkaampi, mitä nopeammin johtopäätöksiä pystytään tekemään käyttäjien rekisteröityttä palveluun. Käyttäytymisdatan lisääminen tarkasteltavien vuorokausien muodossa todennäköisesti kuitenkin mahdollistaa tarkemmat tulokset.

### **3.3 Tutkimuksen toteutus ja tekijöiden kuvaus operationalisoinneilla**

Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen synteesissä tuotiin esille 16 tieteenkirjallisuudesta johdettua tekijää, jotka selittävät keskeisesti kuluttajien digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa tarkastellaan, miten valitut tekijät selittävät kuluttajien käyttäytymistä kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version tapauksessa. Kuluttajien käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä selittävistä tekijöistä muodostetaan tutkimuksen toteutusta varten kohdeyrityksen palveluun sopivat operationalisoinnit. Operationalisointien muodostus on tuotu esille kuviossa 2.



Kuvio 2. Digitaalisten palveluiden käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä selittävien tekijöiden operationaalisoinnit kohdeyrityksen tapauksessa

Kohdeyrityksen tapauksessa ei ole mahdollista tarkastella käyttäjien arviota palvelun laadusta, sillä kohdeyritys ei tutkimusdatan keräämisajankohtana sitä käyttäjiltään aktiivisesti kysynyt.

Kuluttajien altistumisen malli kohdeyrityksen palvelulle sen sijaan on tiedossa. Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1) kuvaa operationalisointina, ovatko käyttäjät löytäneet kohdeyrityksen palvelun orgaanisesti eli aktiivisesti esimerkiksi etsimällä sovelluskaupoista vai epäorgaanisesti eli altistumalla mainonnalle.

Käytön jatkamista kuvataan kohdeyrityksen tapauksessa harjoittelupäivien määrällä. Mitä suurempi määrä käyttäjällä on harjoittelupäiviä, sitä pidempään hän on jatkanut kohdeyrityksen palvelun käyttöä. Käyttäjän kokeilemien ominaisuuksien määrää puolestaan kuvataan kohdeyrityksen tarjoamilla eri harjoituksilla, jotka käyttäjä on suorittanut. Tekijän kattava kuvailu vaatii kohdeyrityksen tapauksessa yhteensä neljän operatinalisoinnin käyttöä. Helppojen, keskitason ja vaikeiden mobiiliharjoitusten määrä osoittavat nimensä mukaisesti käyttäjän harjoittelumäärää vaikeustasoltaan erilaisissa palvelun mobiiliversion harjoituksissa. Selainversion kirjoitusharjoitus vastaa vaikeustasoltaan vaikeaa mobiiliharjoitusta, mutta on toteutukseltaan hieman erilainen. Myös kohdeyrityksen palvelun tarjoamien hyötyjen opettelua kuvataan käyttäjän suorittamien eri harjoitustyyppien määrällä. Mitä kattavammin käyttäjä on kokeillut eri harjoitustyyppisiä, sitä paremmin hän on myös oppinut, millaisia hyötyjä kohdeyritys tarjoaa kieltenoppimiseen.

Kohdeyrityksen palvelun käytön aloittamisen syytä kuvataan operationalisoinnilla orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1). Palvelun aktiivisen etsinnän tuloksena löytäneillä käyttäjillä on todennäköisesti jokin selkeä syy vieraan kielen oppimista varten. Mainonnan kautta palvelulle altistuneet käyttäjät taas ovat todennäköisemmin aloittaneet käytön vain sen ilmaisuuden takia. Käyttäjän edistymistä kuvataan palvelussa pysyvästi opittujen asioiden määrällä, annettujen vastausten määrällä ja oikeiden vastausten määrällä. Pysyvä oppimien tarkoittaa palvelussa sitä, että kyseinen asia on siirtynyt käyttömuistista pitkäaikaiseen muistiin ja asian oppinut henkilö pystyy käyttämään sitä jatkossa luontevasti kommunikoinnissaan. Annetuista vastauksista puolestaan muodostuu oikeiden vastausten kautta pysyvästi opittuja asioita. Pysyvästi opitut asiat kuvaavat objektiivisesti katsottuna suurempaa edistystä kuin annetut vastaukset ja oikeat vastaukset. Jälkimmäiset operationalisoinnit kuitenkin kerääntyvät lineaarisemmin suhteessa käyttömäärään, minkä takia niiden kautta tehty käyttäjän kokeman edistymisen mittaaminen saattaa onnistua suoraviivaisemmin kuin pysyvästi opittujen asioiden määrän kautta.

Käyttäjän kokeman edistymisen tehokkuutta kohdeyrityksen palvelussa kuvataan ensimmäisen tavoitteen ja ensimmäisen kurssin suoritusnopeudella. Ensimmäisen tavoitteen saavuttaminen kuvaa kohdeyrityksen palvelussa tilannetta, jossa käyttäjä on päässyt alkuun pysyvän oppimisen prosessissa. Se on käytännössä mahdollista saavuttaa toisena harjoittelupäivänä. Ensimmäisen kurssin valmiiksi saaminen on jo useita kertoja haastavampaa ja vaatii tyypillisesti palvelun käyttöä useana päivänä. Käyttäjän kokemien positiivisten tunteiden määrää puolestaan kuvataan oikeiden vastausten osuudella. Oikein menevä vastaus palvelussa nimittäin synnyttää käyttäjälle positiivisia tunteita.

Käyttäjän ajankäytön kokonaismäärää kuvataan tämän kohdeyrityksen palveluun osoittamien harjoitteluminuuttien määrällä. Harjoittelukertojen määrää puolestaan kuvataan erillisten harjoittelupäivien määrällä, sillä kohdeyrityksellä ei ole saatavilla tämän tarkempaa tietoa käyttäjän erillisten harjoittelukertojen määrästä. Käyttäjän kohdeyrityksen palvelulle olettaa tarvetta käyttää palvelua tulevaisuudessa kuvataan operationalisoinnilla aikataulun vaihto (0/1). Palvelun käyttäjän on loogista vaihtaa manuaalisesti harjoittelu-aikatauluansa vain, jos hän kokee palvelulle niin suurta tarvetta, että aikoo käyttää sitä myös jatkossa. Käyttäjän tavoitteen omaksumista kuvataan operationalisoinnilla selainversion käyttäjä (0/1). Kohdeyrityksen mukaan selainversion käyttäjät ovat yleensä tavoitteellisempia opiskelijoita kuin mobiiliversion käyttäjät. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että palvelun käytön aloittaminen on mobiiliversiolla selvästi selainversiota helpompaa. Tavoitteen realistisuutta kuvaavat ensimmäisen tavoitteen suoritusnopeus ja ensimmäisen kurssin suoritusnopeus. Kohdeyrityksen palvelun käyttäjät pitävät todennäköisesti vieraan kielen oppimisen tavoitetta sitä realistisempana, mitä nopeammin he opiskelussaan edistyvät.

Käytön määrää kohdeyrityksen palvelussa kuvataan suoraviivaisesti harjoitteluminuuttien, harjoittelupäivien ja annettujen vastausten määrällä. Ilmaisen ja maksullisen version välinen arvoero taas konkretisoituu kuluttajalle ensimmäisen kurssin suoritusnopeuden kautta. Käyttäjille nimittäin määrittyy ensimmäisen kurssin suoritusnopeus ainoastaan silloin, kun he ovat suorittaneet sen kokonaan. Muuta ilmaista sisältöä palvelussa ei ole, joten maksun tarve on ensimmäisen kurssin suorittaneille käyttäjille hyvin konkreettinen. He eivät pysty jatkamaan palvelun käyttöä pidemmälle maksamatta.

Teoreettisen viitekehyksen synteessin 16:sta ilmaisten versioiden käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä selittävästä tekijästä saatiin kohdeyrityksen tapauksessa

muodostettua operationalisoinnit yhteensä 15 tekijälle. Erillisiä operationalisointeja muodostettiin myös yhteensä 15. Digitaalisten palveluiden ilmaisissa versioissa tapahtuvan kulutuskäyttäytymisen monimuotoisuuden takia jotkin operationalisoinneista kuvaavat useampaa kuin yhtä tekijää. Lisäksi joidenkin tekijöiden kuvaukseen oli käytettävä useampaa kuin yhtä operationalisointia. Kokonaisuutena tekijät saatiin kuvattua kattavasti niin, että lähtökohta tutkimuksen empiirisen osuuden toteutukselle on hyvä. Tutkimuksessa tarkastellaan ensin, miten valitut operationalisoinnit yksittäin selittävät kuluttajien käyttäytymistä kohdeyrityksen palvelussa. Tämän jälkeen ne yhdistetään malliksi, jonka avulla luodaan mahdollisimman tarkka kokonaiskuva kuluttajien käyttäytymisestä. Yksittäisten operationalisointien tarkastelu vastaa ennen kaikkea ensimmäiseen tutkimuskysymykseen eli siihen, mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä. Operationalisoinneista tehdyn mallin tarkastelu taas vastaa toiseen tutkimuskysymykseen eli siihen, miten ilmaisen version käyttö vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen.

### **3.4 Logistinen regressioanalyysi tutkimusmetodina**

Tutkimuksen metodina käytetään logistista regressioanalyysia. Sen avulla luodaan malli, joka ennustaa valittujen operationalisointien perusteella kuluttajien käyttäytymistä kohdeyrityksen palvelussa. Ennusteista raportoidaan erikseen oikein ennustettu positiivisen käytöksen määrä, eli harjoittelemaan palaamisten tai myönteisten ostopäätösten määrä, positiivisten ennusteiden oikeellisuus sekä kaikkien ennusteiden oikeellisuus. Tämän raportointimallin tarkoituksena on antaa mahdollisimman kattava kuva siitä, kuinka suuri osa kuluttajien käyttäytymisestä on mahdollista selittää valitun operationalisoinnin tai operationalisointien perusteella. Kaikkien ennusteiden oikeellisuus on helposti ymmärrettävä perusmittari. Se saattaa kuitenkin antaa väärän kuvan mallin osuudesta ennusteen oikeellisuuteen tilanteessa, jossa valtaosa käyttäjistä ei esimerkiksi suorita ostoa palveluun. Tutkimustilanteessa positiivisten toimien ennustaminen on selvästi negatiivisten toimien ennustamista vaikeampaa, sillä niitä on suhteellisesti vähemmän. Kuitenkin juuri positiivisia toimia suorittavien käyttäjien tunnistaminen oli tutkimuskysymysten kannalta olennaisinta. Tämän vuoksi positiivisista ennusteista on raportoitu sekä niiden oikeellisuus että se, kuinka suuri osuus käyttäjien kaikista positiivisista toimista pystyttiin ennustamaan.

Tutkimusmetodi ja tutkimustulosten raportoinnin malli valittiin tutkimuksen operationalisointien ominaispiirteiden perusteella. Osa operationalisoinneista nimittäin on jatkuvia ja osa diskreettejä. Selitettävät toimet eli palvelun käytön jatkaminen ja ostopäätöksen tekeminen ovat molemmat diskreettejä. Logistisella regressioanalyysillä muodostettujen ennusteiden katsottiin mahdollistavan sekä jatkuvien että diskreettien operationalisointien diskreettejä toimia selittävän vaikutuksen vertailukelpoisen tarkastelun.

Kulutuskäyttäytymisen tutkimuksissa tutkimusmetodina käytetään usein normaalia regressiota. Sen avulla tehdyistä tutkimuksista raportoidaan yleensä selitysaste eli korrelaatiokertoimen neliö. Selitysaste kertoo, kuinka suuren osuuden käyttäytymisestä tutkimuksen operationalisoinnit selittävät. Tässä tutkimuksessa käytettyjen diskreettien operationalisointien selitysasteen laskeminen kuitenkin vaatisi käytännössä rank-biserial-korrelaatiotyypin käyttämistä. Tätä kokeiltiin, mutta rank-biserial-mallilla laskettujen operationalisointien selitysaste ei kuitenkaan vaikuttanut olevan suoraan vertailukelpoinen biserial-mallilla laskettujen jatkuvien operationalisointien selitysasteen kanssa. Selitysastetta ei muutenkaan nähty tarkoituksenmukaisena tapana kuvata diskreettiä käytöstä. Tämän takia tutkimuksen metodina päädyttiin käyttämään logistista regressioanalyysia ja tulosten raportoinnin mallina ennustetun käytöksen osuuksia sekä ennusteiden oikeellisuutta. Mitä enemmän operationalisointi selittää käytöstä, sitä enemmän ja tarkemmin sen perusteella on mahdollista ennustaa käyttäjien toimia. Selitetystä käytöksestä raportoidut ennusteet tuottavat myös selitysastetta suurempaa kontribuutiota käytännön liike-elämässä, sillä ennusteita voi käyttää suoraan päätöksenteon pohjana. Logistista regressioanalyysia on käytetty aiemmin ostokäyttäytymisen ennustamiseen esimerkiksi Qiun ym. (2015) verkkokauppaa käsittelevässä tutkimuksessa.

Kuluttajien käyttäytymisen tarkastelussa käytetään kohdeyrityksen vuoden 2017 tammikuun käyttäjädataa. Kun operationalisointien vaikutusta käyttäytymiseen tarkastellaan yksittäin, tarkasteltavasta operationalisoinnista muodostetaan muuttuja  $x$ . Sen perusteella ennustetaan todennäköisyys tapahtumalle  $y$  eli käyttäjän paluulle tai oston suorittamiselle. Ennustamista varten kohdeyrityksestä kerättyyn dataan sovitetaan logistinen funktio (kaava 1). Kaava antaa todennäköisyyden tutkittujen toimenpiteiden tapahtumiselle.

$$(1) \quad F(x) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x)}}.$$

Käytännössä kaava tarkoittaa, että parametrit  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$  optimoidaan siten, että logistinen funktio sopii dataan mahdollisimman hyvin. Kun ennusteet taas muodostetaan yksittäisten operationalisointien sijaan operationalisointijoukon perusteella, operationalisoinneista muodostetaan logistisessa regressiossa muuttujat  $x_1, \dots, x_n$  tapahtuman  $y$  todennäköisyyden ennustamiseksi. Tällöin kohdeyrityksestä kerättyyn käyttäytymisdataan sovitetaan logistinen funktio (kaava 2).

$$(2) \quad F(x_1, \dots, x_n) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}}.$$

Kohdeyrityksen vuoden 2017 tammikuun käyttäjädataa käytettiin ennustamisprosessissa sekä ennustavan mallin rakentamiseen että ennusteiden testaamiseen. Optimaalista tällaisissa tapauksissa olisi rakentaa malli vanhalla datalla ja testata uudella esimerkiksi niin, että mallin optimointiin käytettäisiin tammikuun päivien 1–16 dataa ja testaukseen päivien 17–31 dataa. Toinen looginen vaihtoehto on jakaa data samankokoisiin osiin, joista jokaista ennustetaan muiden perusteella. Kumpaakin ratkaisua kokeiltiin, mutta se ei vaikuttanut tuloksiin merkittävästi. Tulosten tilastollisen pätevyyden osoittaminen on kuitenkin haasteellista 10 000 käyttäjän datamäärän suuruusluokassa. Tämän vuoksi tutkimuksessa päädyttiin jälkimmäiseen toteuttamisvaihtoehtoon eli mallin optimointiin ja testaamiseen kolmeen osaan satunnaisesti jaetun käyttäjädatan perusteella. Tämä mahdollisti mallin luomisen ja testaamisen niin, että operationalisointijoukon perusteella tehdyt tulokset saatiin raportoitua sadan eri tavoin muodostetun mallin keskiarvona. Kun tarkasteltiin yksittäisiä operationalisointeja, vastaavaa keskiarvomallia ei rajallisten resurssien vuoksi toteutettu vaan tulokset laskettiin kerran. Jos käyttäytymisdataa olisi ollut käytettävissä esimerkiksi kymmenen kertaa enemmän, mallin rakentamisessa ja testaamisessa olisi todennäköisesti päädytty noudattamaan datan kronologista kerääntymisjärjestystä.

Kun käytettiin operationalisointijoukkoa, ennustava malli rakennettiin niin, että muuttujina toimivia operationalisointeja nostettiin yksi kerrallaan mukaan ennusteen muodostavien parametrien optimointiin. Näin saatiin yksi lisäys kerrallaan testattua, kuinka tarkan ennusteen malli pystyi tuottamaan. Muuttujat valittiin mukaan järjestyksessä niiden ennustustarkkuudelle tuoman lisäarvon perusteella. Logistinen regressioanalyysi ei nimittäin toimi optimaalisesti maksimaallisella määrällä muuttujia. Tämän vuoksi jokaisella lisäyskierroksella, mukaan lukien ensimmäisellä, testattiin kaikki mahdolliset



lisäysvaihtoehdot. Ennustavan mallin testaamisen vaiheissa jokaiselle ennustamisen kohteena olevalle kohdeyrityksen käyttäjälle muodostettiin binäärinen määrittely. Määrittely perustui palveluun palaamiselle ja oston suorittamiselle. Kahden ensimmäisen keräilyvälin datasta ennustettiin sekä käyttäjien palaamista että oston suorittamista. Viimeisestä puolestaan ennustettiin pelkästään ostoa, sillä kaikki 15 harjoitteluvuorokauden jälkeen palveluun palaavat käyttäjät ovat käytännössä ostavia asiakkaita ilmaisen version käyttöoikeuden loppumisen takia. Ennusteiden tekemisessä käytettiin MATLAB-laskentatyökalua.

### 3.5 Käyttäytymisen ennustaminen yksittäisten operationalisointien kautta

#### 3.5.1 Kohdeyrityksen palvelun käytön jatkaminen

Tutkimuksen operationalisointien vaikutusta ilmaisen version käytön jatkamiseen eli siihen, että käyttäjät palaavat palveluun, tutkittiin logistisen regressioanalyysin avulla erikseen pelkän rekisteröitymispäivän (1. päivän) ja päivien 1–3 käyttäytymisdatan suhteen. Tutkimuksessa keskitytään kuitenkin analysoimaan vain käyttäjien palaamista kolmannen harjoittelupäivän jälkeen, sillä vielä kolmannenkin harjoittelupäivän jälkeen palveluun palaava käyttäjä on lähempänä ostopäätöksen tekemistä kuin ensimmäisen harjoittelupäivän jälkeen palaava käyttäjä. Lisäksi käyttäytymistä eniten selittävät operationalisoinnit olivat kummassakin tapauksessa pääosin samat. Taulukkoon 3 on raportoitu operationalisointien perusteella yksittäin muodostetut ennusteet sille, että käyttäjä palaa kohdeyrityksen palveluun kolmannen harjoittelupäivän jälkeen. Vastaavat ennusteet käyttäjien paluulle ensimmäisen harjoittelupäivän jälkeen on raportoitu tutkimuksen liitteissä. Taulukossa 3. on raportoitu erikseen oikein ennustettujen palveluun palaamisten prosentuaalinen osuus kaikista palaamisista, positiivisten ennusteiden oikeellisuus sekä kaikkien ennusteiden oikeellisuus.

Taulukko 3. Tutkimuksen operationalisointien perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien palaamiselle kohdeyrityksen palveluun kolmannen harjoittelupäivän jälkeen

Päivät 1 - 3, palaaminen	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus	Ennusteiden p-arvot
Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	71,18 %	<0,001
Selainversion käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	69,77 %	<0,001
Harjoitteluminuuttien määrä	29,47 %	67,93 %	75,23 %	<0,001
Selainversion kirjoitusharjoitusten määrä	9,17 %	58,54 %	71,13 %	<0,001
Helppojen mobiiliharjoitusten määrä	4,66 %	64,10 %	70,22 %	<0,001
Keskittason mobiiliharjoitusten määrä	5,23 %	70,00 %	70,59 %	<0,001
Vaikeiden mobiiliharjoitusten määrä	4,67 %	71,43 %	70,53 %	<0,001
Annettujen vastausten määrä	25,23 %	68,51 %	73,62 %	<0,001
Oikeiden vastausten määrä	17,96 %	55,88 %	71,15 %	<0,001
Oikeiden vastausten osuus	0,00 %	-	70,50 %	<0,001
Harjoittelupäivien määrä	31,44 %	80,15 %	77,50 %	<0,001
Pysyvästi opittujen asioiden määrä	9,23 %	76,56 %	71,83 %	<0,001

Ennusteissa olennaisinta on se, kuinka suuri osuus positiivisesta käytöksestä eli tässä tapauksessa harjoittelemaan palaamisesta on saatu ennustettua operationalisointien avulla. Mitä enemmän operationalisointi selittää harjoittelemaan palaamista, sitä enemmän sen perusteella on mahdollista ennustaa positiivista käytöstä. Selittävyys määrä näkyy myös positiivisten ennusteiden oikeellisuudessa. Kaikkien ennusteiden oikeellisuuden vertaaminen positiivisten ennusteiden oikeellisuuteen puolestaan auttaa ymmärtämään tutkimustilannetta. Suurin osa palvelun käyttäjistä ei palaa kohdeyrityksen palveluun enää kolmannen harjoittelupäivän jälkeen, minkä takia positiivisten ennusteiden oikeellinen muodostaminen on negatiivisten ennusteiden muodostamista vaikeampaa.

Harjoittelupäivien määrä selittää eniten kohdeyrityksen käyttäjien palaamisia ilmaisen version käyttöön kolmannen harjoittelupäivän jälkeen. Sen avulla saadaan ennustettua suurin osuus eli 31,44 prosenttia palaamisista. Lisäksi sekä positiivisten että kaikkien ennusteiden tarkkuus on harjoittelupäivien määrän perusteella tehdyssä ennusteessa operationalisointijoukon paras. Lähes yhtä paljon palveluun palaamisia palveluun saadaan ennustettua harjoitteluminuuttien ja annettujen vastusten määrän perusteella. Niiden perusteella tehtyjen ennusteiden oikeellisuus on kuitenkin varsinkin positiivisten ennusteiden kohdalla huomattavasti pienempi kuin harjoittelupäivien määrän perusteella tehdyn ennusteen kohdalla. Niiden selittävä vaikutus palvelun käytön jatkamiselle ei siksi ole yhtä suuri kuin harjoittelupäivien määrän selittävä vaikutus.

Myös oikeiden vastausten määrän perusteella saatiin ennustettua merkittävä määrä palveluun palaamisista. Määrä, 17,96 prosenttia, on kuitenkin jo selkeästi pienempi kuin harjoittelupäivien määrän perusteella tehdyssä ennusteessa. Myöskään positiivisten ennusteiden oikeellisuus ei ole oikeiden vastausten perusteella tehdyssä ennusteessa enää kuin 55,88 prosenttia. Kohtuullinen määrä eli hieman yli yhdeksän prosenttia palveluun palaamisista saadaan ennustettua sekä selainversion kirjoitusharjoitusten määrän että pysyvästi opittujen asioiden määrän perusteella. Helppojen, keskitason sekä vaikeiden mobiiliharjoitusten määrän perusteella ennustettavien palaamisten määrä jää jo varsin pieneksi. Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1), selainversion käyttäjä (0/1) ja oikeiden vastausten osuus puolestaan eivät mahdollista ollenkaan positiivisen käytöksen ennustamista. Operationalisoinneista ensimmäisen tavoitteen suoritusnopeutta, ensimmäisen kurssin suoritusnopeutta sekä aikataulun vaihtoa (0/1) ei käytetty käyttäjien palaamisten

ennustamiseen, sillä niihin ei ollut kerääntynyt riittävää määrää käyttäytymisdataa vielä kolmen ensimmäisen päivän käytön jälkeen.

### 3.5.2 Ostopäätöksen tekeminen kohdeyrityksen palvelussa

Tutkimuksen yksittäisten operationalisointien vaikutusta käyttäjien ostopäätöksen tekemiselle tutkittiin logistisen regressioanalyysin avulla erikseen pelkän rekisteröitymispäivän, päivien 1–3 sekä päivien 1–15 käyttäytymisdatan suhteen. Tutkimuksessa keskitytään kuitenkin analysoimaan vain käyttäjien ostopäätöksen tekemistä päivien 1–15 käyttäytymisdatan suhteen. Lyhemmät keräilyajat eivät nimittäin mahdollistaneet tarkoituksenmukaista positiivisen käytöksen määrän ennustamista. Operationalisointien perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien ostopäätöksen tekemiselle on raportoitu taulukossa 4. Rekisteröitymispäivän käyttäytymisdatan perusteella tehdyt ennusteet on raportoitu tutkimuksen liitteissä.

Taulukko 4. Tutkimuksen operationalisointien päivien 1–15 käyttäytymisdatan perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien ostopäätöksen tekemiselle

Päivät 1 - 15, ostaminen	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus	Ennusteiden p-arvot
Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	91,47 %	<0,001
Selainversion käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	91,98 %	<0,001
Harjoitteluminuuttien määrä	11,26 %	55,00 %	91,87 %	<0,001
Selainversion kirjoitusharjoitusten määrä	13,23 %	59,42 %	91,58 %	<0,001
Helppojen mobiiliharjoitusten määrä	0,00 %	-	91,53 %	0,043
Keskitasen mobiiliharjoitusten määrä	0,00 %	-	92,12 %	<0,001
Vaikeiden mobiiliharjoitusten määrä	0,66 %	100,00 %	91,53 %	<0,001
Annettujen vastausten määrä	7,52 %	42,59 %	91,10 %	<0,001
Oikeiden vastausten määrä	1,25 %	26,67 %	90,76 %	<0,001
Oikeiden vastausten osuus	0,00 %	-	91,56 %	<0,001
Harjoittelupäivien määrä	3,41 %	27,03 %	91,22 %	<0,001
Pysyvästi opittujen asioiden määrä	5,38 %	50,00 %	92,09 %	<0,001
Ensimmäisen tavoitteen suoritusnopeus	0,00 %	-	91,19 %	<0,001
Ensimmäisen kurssin suoritusnopeus	7,09 %	53,85 %	91,70 %	<0,001
Aikataulun vaihto (0/1)	20,42 %	70,73 %	92,92 %	<0,001

Ennusteissa huomionarvoista on se, että kaikki operationalisoinnit tuottivat suunnilleen saman suuruisen kaikkien ennusteiden oikeellisuuden. Tämä johtuu siitä, että suurin osa palvelun käyttäjistä ei osta sen maksullista versiota. Ostopäätöksen kannalta negatiiviset ennusteet muodostuvat siksi positiivisia ennusteita tarkemmiksi ja nostavat kaikkien ennusteiden oikeellisuuden korkeaksi operationalisoinneille, joiden perusteella ei ollut mahdollista ennustaa ollenkaan tai juuri ollenkaan positiivisia ostopäätöksiä.

Ennusteiden perusteella ostokäyttäytymistä selkeästi eniten selittävä operationalisointi on aikataulun vaihto (0/1). Sen perusteella saatiin ennustettua oikein 20,42 prosenttia

positiivisesta käytöksestä positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 70,73 prosenttia. Myös selainversion kirjoitusharjoitusten määrän ja harjoitteluminuuttien määrän perusteella oli mahdollista ennustaa merkittävä määrä positiivisia ostopäätöksiä. Niiden avulla saatiin ennustettua oikein 13,23 prosenttia ja 11,26 prosenttia positiivisesta käytöksestä. Ennustetun käytöksen määrän lisäksi myös positiivisten ennusteiden oikeellisuus tippui jo selkeästi alemmaksi kuin mitä se oli aikataulun vaihtoon perustuvassa ennusteessa.

Annettujen vastausten määrän, ensimmäisen kurssin suoritusnopeuden ja pysyvästi opittujen asioiden määrän perusteella saatiin ennustettua oikein 7,52 prosenttia, 7,09 prosenttia ja 5,38 prosenttia positiivisesta käytöksestä. Positiivisten ennusteiden tarkkuus tippui edelleen verrattuna positiivista käytöstä enemmän selittäviin tekijöihin. Mitkään muut operationalisoinnit eivät mahdollistaneet ollenkaan tai juuri ollenkaan positiivisten ostopäätösten ennustamista.

Ostopäätöksen ennustaminen yksittäisten operationalisointien perusteella ei suoraan auta vastaamaan kumpaankaan tutkimuskysymyksistä. Se kuitenkin auttaa ymmärtämään, miten käyttäjän päätös harjoittelemaan palaamisesta muuttuu lopulta päätökseksi ostaa maksullisen versio. Kaikki ostopäätöstä merkittävästi selittävät operationalisoinnit, joita oli mahdollista tarkastella myös harjoittelemaan palaamisen suhteen päivien 1–3 käyttäjädatassa, selittivät merkittävästi myös harjoittelemaan palaamisia. Merkitsevyysjärjestykset tosin vaihtuivat. Operationalisoinneista aikataulun vaihtoa ja ensimmäisen kurssin suoritusnopeutta ei ollut mahdollista tarkastella harjoittelemaan palaamisen suhteen. Harjoittelemaan palaamisia merkittävästi selittävistä operatinalisoinneista oikeiden vastausten määrä ja harjoittelupäivien määrä puolestaan eivät selittäneet enää merkittävästi ostokäyttäytymistä.

### **3.6 Käyttäytymisen ennustaminen operationalisointijoukon kautta**

#### **3.6.1 Palvelun käytön jatkamisen ja ostojen suorittamisen ennustaminen**

Operationalisointijoukon perusteella tehdyt ennusteet on raportoitu niiden operationalisointivalintojen perusteella, joilla päästiin parhaisiin ennustustuloksiin. Kahden ensimmäisen keräilyvälin datasta ennustettiin sekä käyttäjien palaamista että oston suorittamista. Viimeisestä puolestaan ennustettiin pelkästään ostoa, sillä kaikki palveluun 15

harjoitteluvuorokauden jälkeen palaavat käyttäjät ovat käytännössä ostavia asiakkaita ilmaisen version käyttöoikeuden loppumisen takia. Ennustettu positiivisen käytöksen määrä ja ennusteiden oikeellisuus on raportoitu taulukossa 5.

Taulukko 5. Operationalisointijoukon perusteella muodostetut ennusteet käyttäjien palaamisille ja ostopäätöksen tekemisille kohdeyrityksen palvelussa

Seuranta-aika, käytös	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus
Päivä 1, palaaminen	41,96 %	70,66 %	73,85 %
Päivät 1 - 3, palaaminen	41,23 %	74,25 %	78,28 %
Päivä 1, ostaminen	7,77 %	45,40 %	91,26 %
Päivät 1 - 3, ostaminen	14,23 %	53,63 %	91,67 %
Päivät 1 - 15, ostaminen	28,13 %	66,48 %	92,67 %

Käyttäjien palaamisen ennusteiden oikeellisuus on sekä kaikkien ennusteiden että positiivisten ennusteiden kohdalla yli 70 prosenttia. Ennustava malli jättää toivomisen varaa sen tunnistamien palveluun palaavien käyttäjien määrässä: se tunnistaa sekä ensimmäisen että kolmannen harjoittelupäivän jälkeen palaavista käyttäjistä 41–42 prosenttia. Ostojen ennustamisen suhteen taulukosta nähdään, että käyttäytymisdatan määrän lisääminen parantaa oston suorittamaan tulevien käyttäjien määrällistä tunnistamista sekä positiivisten ennusteiden oikeellisuutta. Myös kaikkien ennusteiden oikeellisuus paranee datan lisäämisen myötä, mutta huomattavasti vähemmän kuin positiivisten ennusteiden oikeellisuus.

Ostojen suhteen ennusteiden kiinnostavin osa on positiivisten ennusteiden oikeellisuus, joka on ensimmäisen harjoittelupäivän datan perusteella tehdyssä ennusteessa 45,40 prosenttia ja 15 harjoittelupäivän datan perusteella tehdyssä ennusteessa jo 66,48 prosenttia. Kuten käyttäjien palaamisen ennustamisessa, myös tässä valitettavaa on suhteellisen pieneksi jäävä osuus, joka positiivisen toimen suorittamaan tulevista käyttäjistä pystytään tunnistamaan. Se on parhaimmillaankin vain 28,13 prosenttia. Tämä tarkoittaa, että palveluun tarkasteluaihana tehdyistä 903 ostosta on pystytty tunnistamaan etukäteen vain 254 kappaletta. Ennustavasta mallista muodostui siis suhteellisen konservatiivinen. Ennusteiden tarkkuus on nimittäin paljon paremmalla tasolla kuin otanta positiivisen toimen suorittavista käyttäjistä, jotka malli ylipäänsä pystyy tunnistamaan.

Mallin vahvalle konservatiivisuudelle on käytännössä kolme mahdollista selitystä. Ensimmäinen on se, että ennustava malli tunnistaa vain tietyn tyyppisen ostoon johtavan käytöksen. Tutkimuksessa on keskitytty tarkastelemaan palvelun käyttömäärään liittyviä

tekijöitä tieteenkirjallisuuden pohjalta. Saattaa olla, että tämän vuoksi jokin muu ostokäyttäytymistä keskeisesti selittävä logiikka on jäänyt tunnistamatta. Toinen ja huomattavan todennäköinen selitys on se, että kohdeyrityksen palveluun liittyvän käytöksen lisäksi oston suorittamiseen vaikuttavat käyttäjien demografinen profiili ja yleiset käyttäytymismallit. Joillakin ihmisillä ei esimerkiksi ole mahdollisuutta käyttää digitaalisiin palveluihin rahaa tai sitten he eivät tee sitä periaatteen vuoksi, vaikka kokisivatkin saavansa palvelusta merkittävää arvoa. Kolmas mahdollinen selitys mallin pienelle palveluun palaavien ja oston suorittavien käyttäjien merkitsemismäärälle on se, että siitä on ennustusmetodiin liittyvien syden vuoksi muodostunut yksinkertaisesti liian konservatiivinen. Toisin sanoen se saattaa merkitä käyttäjiä ostajiksi liian varovaisesti suhteessa aineiston antamiin mahdollisuuksiin. Ensimmäisen ja toisen konservatiivisuuden selityksen suhteen ei tämän tutkimuksen puitteissa ole tehtävissä mallia kehittäviä toimenpiteitä, sillä aineistoa ei ole saatavissa enempää. Ennustavan mallin konservatiivisuutta sen sijaan saattaa olla mahdollista alentaa ilman, että ennustustarkkuutta menetetään samassa suhteessa.

### **3.6.2 Ennustavan mallin konservatiivisuuden alentaminen**

Seuraavaksi tutkitaan mahdollisuutta parantaa ennustetta alentamalla sen konservatiivisuuden tasoa mekaanisesti. Regressioanalyysi muodostaa selittävien tekijöiden (tässä tapauksessa käyttäjän suorittamien toimien) perusteella regression selitettävälle tekijälle (palveluun palaaminen tai oston suorittaminen). Logistisessa regressiossa malli muodostaa arvoja 0:n ja 1:n välillä. Ennustemallissa arvon 0,500 tai enemmän saavat ennustetekijät käännetään arvoon 1. Arvon 0,499 tai vähemmän saavat tekijät käännetään arvoon 0. Koska tutkimuksessa muodostettu malli toimi todella konservatiivisesti eli käänsi ennusteita arvoon 1 suhteellisen tarkasti mutta vähän, sen kehittämiseksi päätettiin suorittaa kokeilu, jossa logistisen arvon 1 saavien tekijöiden raja-arvo pudotettiin 0,5:stä 0,4:ään. Mikäli käyttömääriin suoraan liittyvät tekijät selittävät kattavasti ostoon johtavaa käyttäytymistä, muutoksen pitäisi parantaa ennustutuloksia. Jos taas mallin konservatiivisuus johtuu pääasiallisesti siitä, että se hyödyntää ennustuksessa vain pientä osaa ostoon merkittävästi vaikuttavista tekijöistä, muutos todennäköisesti heikentää ennustutuloksia. Kokeilun tulokset on raportoitu kaikilla käyttäytymisdatan keräilyväleillä taulukossa 6.

Taulukko 6. Konservatiivisuudeltaan alennetun mallin ennustustulokset verrattuna normaalin mallin tuloksiin

Seuranta-aika, käytös, raja-arvo	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus
Päivä 1, palaaminen, normaali 0,5	41,96 %	70,66 %	73,85 %
Päivä 1, palaaminen, alennettu 0,4	53,84 %	65,49 %	74,18 %
Päivät 1 - 3, palaaminen, normaali 0,5	41,23 %	74,25 %	78,28 %
Päivät 1 - 3, palaaminen, alennettu 0,4	59,59 %	56,28 %	73,96 %
Päivä 1, ostaminen, normaali 0,5	7,77 %	45,40 %	91,26 %
Päivä 1, ostaminen, alennettu 0,4	11,72 %	44,49 %	91,26 %
Päivät 1 - 3, ostaminen, normaali 0,5	14,23 %	53,63 %	91,67 %
Päivät 1 - 3, ostaminen, alennettu 0,4	20,59 %	49,35 %	91,41 %
Päivät 1 - 15, ostaminen, normaali 0,5	28,13 %	66,48 %	92,67 %
Päivät 1 - 15, ostaminen, alennettu 0,4	31,77 %	65,51 %	92,74 %

Taulukosta voidaan välittömästi huomata, että ennustavan mallin konservatiivisuuden tason mekaaninen alentaminen todellakin saa sen merkitsemään enemmän käyttäjiä, jotka tulevat palaamaan palveluun tai suorittamaan siihen oston. Prosentuaalisesti muutos on varsinkin oston ennustamisen lyhemmillä keräilyväleillä todella merkittävä. Ostavien käyttäjien merkintämäärä kasvaa raja-arvon pudottamisen myötä keräilyväleillä pienimmästä suurimpaan 50,84 prosenttia, 44,69 prosenttia ja 12,94 prosenttia. Ennustusten tarkkuudet luonnollisesti kärsivät suuremmasta merkintämäärästä, mutta vain hieman. Selkeästi suurin pudotus ostojen ennustamisen tarkkuudessa tapahtuu päivien 1–3 positiivisten ennusteiden tarkkuudessa. Se laskee 7,98 prosenttia. Tämän suuruusluokan laskutarkkuudessa se on hyväksyttävää, kun huomioidaan vastaava merkintämäärän prosentuaalinen kasvu, joka on yli viisinkertainen. Muuten ostojen ennustamisen tarkkuudet laskevat selvästi tätä vähemmän. Kaikkien oston ennusteiden tarkkuus suurimmalla keräilyvälillä itse asiassa nousee hieman: 92,67 prosentista 92,74 prosenttiin.

Ennustavan mallin konservatiivisuuden mekaaninen alentaminen tuottaa kiinnostavia tuloksia myös käyttäjien palaamisen ennustamisessa. Palaavien käyttäjien merkintämäärät kasvavat selkeästi. Joskin, toisin kuin ostojen ennustamisessa, nyt myös ennusteiden tarkkuudet kärsivät selkeästi varsinkin positiivisten ennusteiden suhteen. Rekisteröitymispäivän jälkeisen paluun ennustamisen kohdalla kokeilua voidaan pitää onnistuneena. Palaavien käyttäjien merkintämäärä kasvaa 28,31 prosenttia samalla kun positiivisten ennusteiden tarkkuus laskee vain 7,32 prosenttia. Kolmen harjoittelupäivän jälkeisen paluun merkintämäärä taas kasvaa 44,53 prosenttia samalla kun positiivisten ennusteiden tarkkuus laskee 24,20 prosenttia. Tässäkin ennusteessa merkintämäärän ja oikeellisuuden muutokset asettuvat niin, että kokeilua voidaan pitää onnistuneena. Kyseessä on kuitenkin jo selkeä vaihtokauppa merkintämäärän ja ennusteiden oikeellisuuden välillä. Myös kaikkien ennusteiden

oikeellisuus laskee selkeästi kolmen ensimmäisen päivän ennusteessa, kun rekisteröitymispäivän ennusteessa se itse asiassa kasvoi kokeilun myötä. Kokeilu myös tuottaa kolmen ensimmäisen päivän jälkeisen paluun ennusteessa tutkimukselle ainutkertaisen tilanteen, jossa positiivisen toimen suorittamaan tulevien käyttäjien merkintämäärän prosentuaalinen osuus ylittää positiivisten ennusteiden prosentuaalisen oikeellisuuden. Malli siis kääntyy tässä kohtaa konservatiivisesta progressiiviseksi.

Kokonaisuutena ennustavan mallin logistisen raja-arvon pudottaminen 0,5:stä 0,4:ään paransi mallia huomattavasti, kun malli saatiin reagoimaan herkemmin käyttäjien toimiin ilman vastaavaa tarkkuuden menetystä. Erityisen hyvin raja-arvon pudottaminen toimi ostojen ennustamisessa. Myös käyttäjien palaamisen ennustamisessa mallin konservatiivisuuden alentaminen tuotti lisäarvoa, mutta ei yhtä selkeästi kuin ostojen ennustamisessa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että mallin liiallinen konservatiivisuus oli alun perinkin selkeämpi ongelma ostojen kuin käyttäjien palaamisen ennustamisen kohdalla. Tästä syystä myös korjaustoimenpide tuotti paremmat tulokset nimenomaan ostojen ennustamisessa. Olettama siitä, että mallista oli logistisen regressioanalyysin ominaispiirteiden vuoksi muodostunut liian konservatiivinen, piti paikkansa. Parannus tekee mallista toimivamman työkalun yrityksen päätöksentekoa varten. Valitettavaa on toki se, että positiivisen toimen suorittamaan tulevien käyttäjien merkintämäärät jäivät varsinkin ostojen suhteen edelleenkin suhteellisen pieniksi.

### **3.7 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi**

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla (Heikkilä 2014, 176). Ne yhdessä antavat kokonaiskuvan tutkimuksen luotettavuudesta (Heikkilä 2014, 176). Validiteetti kertoo, onko tutkimuksessa todella mitattu sitä, mitä siinä oli alun perin tarkoitus mitata (Heikkilä 2014, 177). Tutkimusta voidaan pitää validina, kun se antaa perustellut vastaukset alkuperäisille tutkimuskysymyksille. Reliabiliteetti taas kuvaa sitä, kuinka sattumanvaraisia tutkimuksen tulokset ovat (Heikkilä 2014, 178). Mitä pienempi sattumanvaraisuus tuloksille voidaan osoittaa, sitä suurempi reliabiliteetti tutkimuksella on. Tämän tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia tarkastellaan erikseen aineiston ja tutkimusmetodin suhteen.



Tutkimuksessa käytettiin aineistona kaikkia kohdeyrityksen palveluun tammikuussa 2017 rekisteröitynyttä ja siihen vähintään yhden harjoituksen suorittanutta 10 588:aa käyttäjää. Aineisto on siis määrällisesti kattava, eikä se sisällä otosvinoumaa kaikkien palvelussa harjoitelleiden käyttäjien tutkimisen vuoksi. Aineistosta on poistettu ne 2189 käyttäjää, jotka eivät suorittaneet rekisteröitymisen jälkeen yhtäkään harjoitusta kohdeyrityksen palvelussa. Tällaiset käyttäjät nimittäin poikkeavat käyttäytymiseltään selvästi muista tutkimusdatan käyttäjistä. Selkeästi poikkeavien havaintojen poistaminen aineistosta on regressioanalyysissä perusteltua, jotta voidaan muodostaa toimiva malli (Heikkilä 2014, 223). Tässä tutkimuksessa ei ollut mielekäästä ennustaa sellaisten käyttäjien käyttäytymistä, jotka eivät olleet harjoitelleet ollenkaan kohdeyrityksen palvelussa, koska ennustamisperusteita ei ollut.

Käyttäjien demografisista tiedoista sukupuoli oli tiedossa 660:ltä oston suorittaneelta käyttäjältä ja 93 käyttäjältä, jotka eivät olleet suorittaneet palveluun ostoa tarkasteluajankohtana. Näistä käyttäjistä miehiä oli 360 ja naisia 393, eli saatavilla olevien tietojen perusteella aineisto oli käyttäjien sukupuolen suhteen tasaisesti jakautunut. Ikä taas oli tiedossa 655:ltä oston suorittaneelta käyttäjältä ja 87 käyttäjältä, jotka eivät olleet suorittaneet ostoa. Näistä käyttäjistä 9–19-vuotiaita oli 63, 20–29-vuotiaita 137, 30–39-vuotiaita 118, 40–49-vuotiaita 118, 50–59-vuotiaita 146, 60–69-vuotiaita 126, ja yli 70-vuotiaita 34. Käyttäjien iän puolesta aineisto on niin ikään varsin tasaisesti jakautunut, kun otetaan huomioon, että luonnollisin kohderyhmä kohdeyrityksen palvelulle ovat työelämässä olevat aikuiset. Heillä on nimittäin varaa ja halua maksaa digitaalisista palveluista ja siten säästää myös omaa aikaansa. Käyttäjien iät on laskettu näiden syntymävuosista olettaen, että kukaan ei ollut ehtinyt vielä tammikuussa täyttää vuosia. Tämä vääristää ikäjakaumaa hieman, mutta vääristymän ei pitäisi olla kokonaisuuden kannalta merkittävä.

Suomessa asuu kaikista tutkituista käyttäjistä 9432 ja oston suorittaneista 780 käyttäjää. Muualla kuin Suomessa asuu yhteensä 1156 käyttäjää, joista oston on suorittanut 123 käyttäjää. Tutkimusaineiston Suomessa asuvien käyttäjien ostokonversio on siis 8,27 prosenttia ja muualla asuvien 10,64 prosenttia. Suomen lisäksi minkään muun asuinmaan edustajat eivät muodosta niin suurta osaa käyttäjistä, että sitä kannattaisi tarkastella erikseen. Tutkimuksen toteutuksen kannalta oleellisin mittari, ostokonversio, on samaa suuruusluokkaa Suomessa asuvien ja muualla kuin Suomessa asuvien käyttäjien joukossa. Käyttäjien asuinmaan ei siis pitäisi aiheuttaa vinoutumaa tutkimustuloksille.

Saatavilla olleet demografiset tiedot painottuvat erittäin vahvasti oston suorittaneisiin käyttäjiin, sillä kohdeyritys kysyy suurinta osaa tiedoista käyttäjiltään aktiivisesti vasta oston suorittamisen yhteydessä. On siis mahdollista, että pelkästään palvelun ilmaista versiota käyttävät poikkeavat esitellyistä demografisista jakaumista. Aineistosta saatavilla olevien tietojen perusteella voidaan olettaa, että demografiset tiedot eivät ensisijaisesti selitä tutkimustuloksia, mutta tätä mahdollisuutta ei kuitenkaan pystytä rajaamaan täysin ulos. Aineistosta ei ollut saatavissa ollenkaan tietoa muista taustamuuttujista, kuten esimerkiksi rahan käytöstä digitaalisiin palveluihin ja vastaavista käyttäytymismalleista. Tutkimuksessa ei siis pystytty tarkastelemaan taustamuuttujia niin, että se mahdollistaisi aineistoa ehkä vinouttavien kolmansien tekijöiden vaikutusten kattavan rajaamisen ulos tutkimustuloksista.

Kokonaisuutena tutkimusaineistosta voidaan todeta, että sen määrä ja vinoutumaton keräilyyn malli mahdollistavat reliaabelin tutkimuksen tekemisen. Sen sijaan aineisto jättää joitakin vastaamattomia kysymyksiä tutkimuksen validiudelle. Mahdollisuudet kolmansien vaikuttavien tekijöiden arviointiin ovat vähäiset. Tämän takia on mahdollista, että operationalisoinnit, jotka tutkimuksen perusteella saavat kuluttajat jatkamaan palvelun käyttöä, pohjautuvat todellisuudessa tutkimukselle tuntemattomiin tekijöihin. Samaten on mahdollista, että tutkimuksessa käytettyjen operationalisointien ja ostopäätöksen tekemiselle löydettävä yhteys perustuu niin ikään johonkin tuntemattomaan tekijään. Palvelun käyttö itsessään ei välttämättä selitä ostokäyttäytymistä tutkimuksessa oletettavalla tavalla. Saattaa olla esimerkiksi niin, että digitaalisiin palveluihin yleisesti keskimääräistä enemmän rahaa käyttävät kuluttajat käyttävät kohdeyrityksen palvelua muita kuluttajia enemmän, koska ovat jo ennen palvelun käytön aloittamista päättäneet ostaa palvelun maksullisen version heti ilmaisen sisällön hyödyntämisen jälkeen.

Tutkimusmetodin eli logistisen regressioanalyysin, kannalta tulosten reliabiliteetti kannattaa määritellä erikseen sisäisen ja ulkoisen reliabiliteetin suhteen (Heikkilä 2014, 178). Sisäistä reliabiliteettia voidaan tarkastella tekemällä samat mittaukset useaan kertaan (Heikkilä 2014, 178). Logistisen regressioanalyysin avulla saadut tulokset on raportoitu sadan erillisen mittauksen keskiarvoina, joten mittausten tulokset ovat todella reliaabeleja. Myös tutkimustekijöistä johdetuista operationalisoinneista korrelaatioanalyysillä tehty tarkastelu on raportoitu p-arvojen kanssa niiden reliabiliteetin osoittamiseksi. Tutkimuksen olennaisimmassa ennusteessa eli 15 päivän käyttäjädatabasta tehdyssä ostojen ennusteessa

käytettyjen operationalisointien p-arvot ovat kaikki yhtä lukuun ottamatta alle 0,001. Operationalisointien ennusteelle tuottama lisäarvo ei siis ole sattumanvaraista.

Ulkoinen reliabiliteetti tarkoittaa mittausten siirrettävyyttä muihin tutkimuksiin (Heikkilä 2014, 178). Tässä tutkimuksessa rakennettu malli on hyvin siirrettävissä muihin tilanteisiin, sillä mallin rakenne, siinä käytetty aineisto ja tutkimustekijöitä kuvaavat operationalisoinnit on raportoitu läpinäkyvästi. Itse tulosten toistettavuuteen erilaisissa palveluissa ei kuitenkaan tutkimuksen perusteella voi ottaa suoraan kantaa, sillä tulokset on muodostettu palvelukohtaisten operationalisointien perusteella. Tulokset ovat kuitenkin linjassa aiemman tieteenkirjallisuuden kanssa osoittaessaan, että palvelun käyttömäärä vaikuttaa käytön jatkamiseen ja oston suorittamiseen. Tässä mielessä on syytä olettaa, että tutkimuksessa käytetty asetelma olisi ainakin hyvä lähtökohta muiden palveluiden tutkimuksille.

Toistettavuuden lisäksi logistisella regressioanalyysillä on mahdollista muodostaa tulokset, jotka antavat alkuperäisille tutkimuskysymyksille perustellut vastaukset. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen suhteen tutkimustekijöinä käytettyjen operationalisointien vaikutusta kuluttajien palvelun käytön jatkamiseen voidaan tarkastella niiden perusteella yksittäin tehtyjen ennusteiden kautta, jotka on raportoitu tuloksissa. Ennustetun käytöksen määrä antaa ensimmäiselle tutkimuskysymykselle selkeästi perustellun vastauksen. Toiseen tutkimuskysymykseen taas vastataan muodostamalla käyttäytymisennuste, joka osoittaa digitaalisen palvelun käytön vaikutuksen ostopäätöksen tekemiseen. Ennustetulokset on raportoitu kolmen eri mittarin avulla tutkimuskysymykselle annettavan vastauksen laadun perustelemiseksi. Käyttäjien suorittamista ostoista esimerkiksi pystyttiin parhaimmillaan ennustamaan 31,77 prosenttia, kun kaikista ostaviksi ennustetuista käyttäjistä oston suoritti 65,51 prosenttia. Yhteensä tutkimusaineiston käyttäjistä palveluun suoritti oston 8,53 prosenttia. Tutkimusmetodina käytettyä logistista regressioanalyysia voidaan pitää validina metodina, sillä sen avulla saatiin muodostettua perustellut vastaukset alkuperäisille tutkimuskysymyksille.

## 4 TULOKSET JA SUOSITTELUT

### 4.1 Vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen

Ilmaisten versioiden tarjoaminen kuluttajille on nykyään yleinen asiakashankinnan tapa digitaalisten palveluiden keskuudessa. Tämä johtuu siitä, että henkilökohtainen kokemus palvelusta on kuluttajille ostopäätöksen kannalta tärkeämpää kuin esimerkiksi yritysten markkinointiviestintä. Ilmaisen version kautta tehtävän asiakashankinnan optimoinnista onkin tullut yrityksille kriittisen tärkeä kilpailutekijä. Ilmaista versiota tarjoavien yritysten etu on myös pystyä ennustamaan, millaista elinkaariarvoa (CLV) he voivat käyttäjiltään odottaa.

Jos elinkaariarvoa ei pystytä ennustamaan, asiakashankintaan ei saada suunnattua optimaalista määrää resursseja ja siitä saattaa muodostua yrityksille jopa tappiollista.

Kuluttajien on suhteellisen helppo ottaa digitaalisen palvelun tarjoama ilmainen versio käyttöön. Ainoa resurssi, jota kuluttajat joutuvat palveluun sijoittamaan, on heidän oma aikansa. Aloitettuaan ilmaisen version käytön kuluttajat muodostavat henkilökohtaiseen kokemukseensa perustuvan näkemyksen siitä, kannattaako käyttöä jatkaa ja kannattaako heidän hankkia palvelun maksullisen versio. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli ymmärtää, mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan palveluiden ilmaisten versioiden käyttöä ja miten käyttö vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen. Tutkimuskysymykset asetettiin seuraavasti:

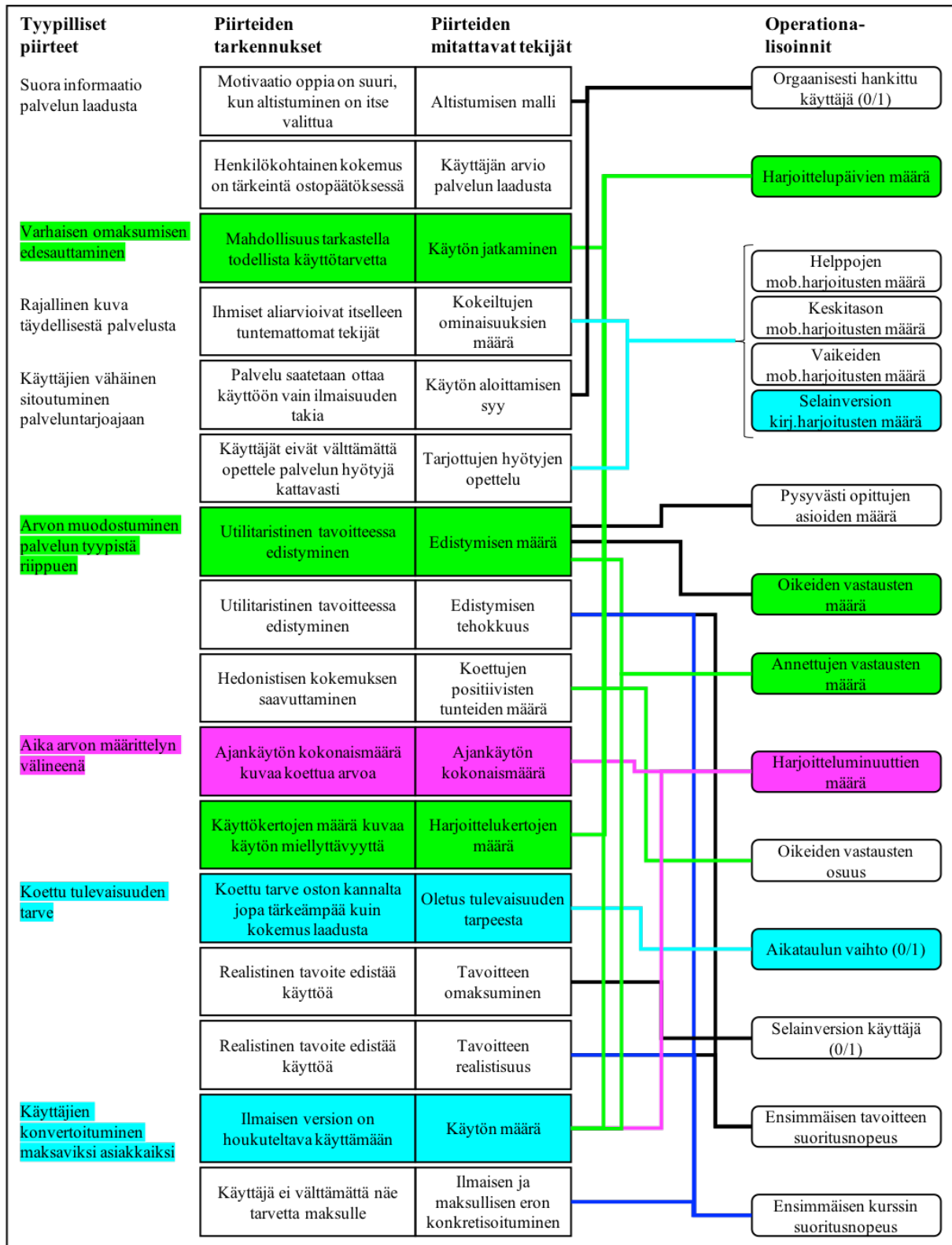
1. Mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä?
2. Miten ilmaisen version käyttö vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen?

Tutkimuskysymyksiin haluttiin vastata kuluttajien käyttäytymisestä kohdeyrityksen palvelussa tehdyn ennusteen muodossa, sillä sen katsottiin olevan paras tapa tukea kohdeyrityksen päätöksentekoa. Tutkimusprosessi aloitettiin käymällä läpi digitaalisten palveluiden käyttöön liittyvää tieteenkirjallisuutta. Ensimmäisenä tutkittiin, millaisia tyypillisiä piirteitä ilmaisten versioiden käyttöön tieteenkirjallisuuden mukaan liittyy ja miten piirteet saavat kuluttajat jatkamaan palveluiden käyttöä sekä ostamaan niiden maksullisen version. Havaintojen perusteella muodostettiin teoreettisen viitekehyksen synteesi, jossa

tuotiin esille kahdeksan keskeistä kuluttajien käyttäytymiseen digitaalisissa palveluissa liittyvää piirrettä. Piirteet johdettiin mitattaviksi tekijöiksi, joiden perusteella kuluttajien käyttäytymistä on mahdollista havainnoida ja ennustaa. Tutkimuksen aineisto puolestaan hankittiin kohdeyritykseltä, joka tuottaa ja myy digitaalista kieltenoppimispalvelua. Aineisto sisälsi kaikki 10588 käyttäjää, jotka olivat aloittaneet kohdeyrityksen palvelun käytön mobiililaitteella tai nettiselaimella tammikuussa 2017 ja suorittaneet siinä vähintään yhden harjoituksen. Kohdeyritys tarjoaa käyttäjilleen palvelun kursseista yhden ilmaiseen käyttöön 14 vuorokauden ajaksi.

Aineiston hankinnan jälkeen tutkimuksen empiiristä osuutta jatkettiin kuvaamalla tieteenkirjallisuuden perusteella kuluttajien käyttäytymistä selittäviä tekijöitä kohdeyrityksen käyttäjädataan sopivilla operationalisoinneilla. Niiden kautta kohdeyrityksen käyttäjien käyttäytymistä voitiin mitata numeerisesti. Operationalisointien vaikutus palvelun käytön jatkamiselle ja oston suorittamiselle tutkittiin erikseen rekisteröitymispäivän, kolmen ensimmäisen päivän, sekä 15 ensimmäisen päivän käyttäjädatan suhteen. Tutkimustulosten analysoinnissa keskityttiin tulosten merkittävyyden perusteella tarkastelemaan operationalisointien vaikutusta käyttäjien paluuseen kolmannen harjoittelupäivän jälkeen sekä ostopäätösten tekemistä 15 harjoittelupäivän aikana kerääntyneen käyttäytymisdatan perusteella.

Tutkimusmetodina käytettiin logistista regressioanalyysia. Logistisessa regressiossa kohdeyrityksen käyttäjädataan sovitettuja operationalisointeja käytettiin muuttujina, joita optimoimalla ennustettiin käyttäjien palveluun palaamista ja oston suorittamista. Ensimmäisessä vaiheessa ennustettiin yksittäisten operationalisointien perusteella käyttäjien palveluun palaamista. Mitä enemmän tietty operationalisointi selittää käyttäjien palveluun palaamista, sitä enemmän ja tarkemmin käyttäytymistä on sen avulla mahdollista ennustaa. Ennustuksen tarkoituksena oli vastata ensimmäiseen tutkimuskysymykseen muodossa, joka tuo suoraa lisäarvoa kohdeyrityksen päätöksenteolle. Tämän lisäksi yksittäisten operationalisointien perusteella ennustettiin ymmärryksen lisäämiseksi myös oston suorittamista. Toisessa vaiheessa ennustettiin operationalisointijoukon kuvaaman käytön perusteella ostopäätöksen tekemistä kohdeyrityksen palvelussa. Näin saatiin vastaus toiseen tutkimuskysymykseen. Yksittäisten operationalisointien vaikutukset kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamiselle ja maksullisen version ostamiselle on tuotu esille kuviossa 3.



Kuvio 3. Kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä merkittävästi selittävät piirteet, tekijät ja operationalisoinnit

Kuviossa 3. on merkitty vihreällä ne operationalisoinnit sekä niiden kuvaamat tekijät ja piirteet, jotka vaikuttivat merkittävästi kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamiseen. Vastaavasti ne operationalisoinnit, tekijät ja piirteet, jotka vaikuttivat positiivisen ostopäätöksen tekemiseen, on merkitty turkoosilla. Violetti merkintä tarkoittaa, että operationalisointi, tekijä ja piirre vaikuttivat merkittävästi sekä palvelun käytön jatkamiseen että ostopäätöksen tekemiseen. Vaikutusta pidettiin merkittävänä, mikäli operationalisoinnin perusteella oli mahdollista ennustaa oikein vähintään 10 prosenttia positiivisesta käytöksestä niin, että kaikkien positiivisten ennusteiden oikeellisuus oli vähintään 50 prosenttia.

Eniten (31,44 prosenttia) ja tarkimmin palveluun palaamisista oli mahdollista ennustaa oikein käyttäjien harjoittelupäivien määrän perusteella. Harjoittelupäivien määrä viittaa operationalisointina kahteen palvelun käytön jatkamista selittävään tekijään. Ne ovat kuluttajalle todellisen käyttötarpeen tarkasteluun mahdollisuuden antava käytön jatkaminen sekä käytön miellyttävyyttä kuvaava harjoittelukertojen määrä. Kohdeyrityksen tapauksessa käyttäjien pysyvyyden kannalta on siis olennaista, että he saavat palvelun käytön myötä tukea alkuperäiselle tarpeelleen oppia vierasta kieltä kohdeyrityksen tarjoamalla tavalla. Vieraan kielen oppimistulokset alkavat tyypillisesti konkretisoitua aikaisintaan toisena harjoittelupäivänä. Silloin käyttäjien on ensimmäistä kertaa mahdollista havaita, että he ovat todella oppineet esimerkiksi uusia sanoja, joita he ovat ensimmäisenä päivänä harjoitelleet. Kun käyttäjät huomaavat, että he alkavat oppia itselleen relevantteja asioita, he jatkavat käyttöä myös jatkossa todennäköisemmin kuin käyttäjät, jotka eivät ole antaneet itselleen todellista mahdollisuutta oppimiseen. Harjoittelukertojen määrä kuvastaa myös palvelun käytön miellyttävyyttä, sillä positiivinen kokemus halutaan palata toistamaan mahdollisimman usein.

Toiseksi eniten eli 29,47 prosenttia ja niin ikään suhteellisen tarkasti kohdeyrityksen palveluun palaamisista oli mahdollista ennustaa oikein harjoitteluminuuttien määrän perusteella. Harjoitteluminuuttien määrä kuvaa harjoittelupäivien määrää suoremmin ajankäytön kokonaismäärää ja on siten todennäköisesti paras mittari kuvaamaan palvelun kautta koettua arvoa. Mitä enemmän käyttäjä on osoittanut aikaansa kohdeyrityksen palvelun käyttämiseen, sitä hyödyllisempänä hän sen todennäköisesti kokee vieraan kielen oppimisessa ja jatkaa siksi palvelun käyttöä jatkossakin. Suuri harjoitteluminuuttien määrä saattaa kuitenkin tarkoittaa myös sitä, että käyttäjä on jo hyödyntänyt kaiken palvelun ilmaisen

sisällön. Mahdollisesti sen takia harjoittelupäivien määrä selittää hieman harjoitteluminuuttien määrää enemmän palvelun käytön jatkamista. Lisäksi harjoittelupäivien määrä kuvaa harjoitteluminuuttien määrää suoremmin käyttäjän aiempia positiivisia päätöksiä palveluun palaamisesta. On luonnollista, että sama logiikka jatkuu myös kolmannen harjoittelupäivän jälkeen.

Kolmanneksi eniten eli 25,23 prosenttia ja edelleen suhteellisen tarkasti käyttäjien palaamisista oli mahdollista ennustaa oikein annettujen vastausten määrän perusteella. Annettujen vastausten määrä palvelussa kuvaa operationalisointina utilitaristisessa tavoitteessa, eli kohdeyrityksen tapauksessa vieraan kielen oppimisessa, tapahtuneen edistymisen määrää. Vastausten määrä ei itsessään mahdollista objektiivisen arvion tekemistä käyttäjän todellisista oppimistuloksista. Niiden kerääntyminen viittaa kuitenkin siihen, että käyttäjä on subjektiivisesti suhteellisen tyytyväinen edistykseensä vieraan kielen oppimisessa, mikä tuottaa hänelle utilitaristista arvoa. Tämä selvästi nostaa todennäköisyyttä palvelun käytön jatkamiselle. Oppimistuloksien tärkeyteen palvelun käytön jatkamisessa viittaa myös se, että neljänneksi eniten eli 17,96 prosenttia palvelun käytön jatkamista oli mahdollista ennustaa oikein oikeiden vastausten määrän perusteella. Oikeiden vastausten määrä kuvaa annettujen vastausten määrän tapaan utilitaristisessa tavoitteessa tapahtuneen edistymisen määrää.

Edellä käsiteltyjen neljän käyttäjien palaamiseen merkittävästi vaikuttavan operationalisoinnin lisäksi palveluun palaamisia oli mahdollista ennustaa oikein kohtuullinen määrä eli hieman yli yhdeksän prosenttia pysyvästi opittujen asioiden määrän ja selainversion kirjoitusharjoitusten määrän perusteella. Pysyvästi opittujen asioiden määrä kuvaa annettujen vastausten määrän ja oikeiden vastausten määrän tapaan utilitaristista palvelussa edistymisen määrää. Kaikki kolme edistymisen määrää kuvaavaa operationalisointia osoittautuivat merkitseviksi tai kohtuullisen merkitseviksi palveluun palaamisen ennustamisessa. Se osoittaa, että käyttäjän edistyminen utilitaristisessa tavoitteessa eli vieraan kielen oppimisessa muodostaa kohdeyrityksen käyttäjille odotetusti arvoa, joka saa heidät jatkamaan palvelun käyttöä. Selainversion kirjoitusharjoitusten määrä puolestaan viittaa operationalisointina käyttäjän kokeilemien ominaisuuksien määrään ja tarjottujen hyötyjen opetteluun. Käyttäjän kokeilemien ominaisuuksien määrä on tärkeää palvelun käytön jatkamisen kannalta, sillä ihmisille on tyypillistä aliarvioida itselleen tuntemattomien tekijöiden arvoa. Muut tutkituista operationalisoinneista eivät mahdollistaneet merkittävässä määrin kohdeyrityksen palveluun



palaamisen ennustamista. Huomattavaa on se, että operationalisoinneista ensimmäisen tavoitteen suoritusnopeutta, ensimmäisen kurssin suoritusnopeutta ja aikataulun vaihtoa ei ollut mahdollista käyttää palaamisen ennustamisessa, sillä niihin ei ollut kerääntynyt riittävää määrää käyttäjädataa kolmen ensimmäisen harjoittelupäivän aikana.

Ostopäätösten tekemisen ennustaminen oli yksittäisten operationalisointien perusteella odotetusti haastavampaa kuin palaamisen ennustaminen. Eniten positiivisista ostopäätöksistä eli 20,42 prosenttia saatiin ennustettua oikein aikataulun vaihdon perusteella. Se kuvaa operationalisointina käyttäjän kokemaa tarvetta käyttää palvelua tulevaisuudessa. Jos käyttäjä nimittäin muuttaa harjoitteluajankaluaan kohdeyrityksen palvelussa, se viittaa selkeästi siihen, että hän aikoo käyttää palvelua myös tulevaisuudessa, vaikka se vaatii maksullisen version hankintaa. Toiseksi eniten (13,23 prosenttia) positiivisista ostopäätöksistä saatiin ennustettua oikein selainversion kirjoitusharjoitusten perusteella. Syy tähän ei kuitenkaan todennäköisesti ole käyttäjän kokeilemien ominaisuuksien määrä tai tarjottujen hyötyjen opettelu, sillä muut näitä tekijöitä kuvaavat kolme operationalisointia eivät mahdollistaneet käytännössä minkäänlaisten ennusteiden tekemistä. Kohdeyrityksen palvelun suorittaminen nettiselaimella mobiililaitteen sijaan on ilmeisesti positiivisesti vaikuttava tekijä ostokäyttäytymisessä, mutta vain siinä tapauksessa, että käyttäjä myös harjoittelee suhteellisen paljon. Tällaista asetelmaa ei ollut huomioitu alkuperäisessä teoreettisessa viitekehyksessä. Harjoitteluminuuttien määrän ja muiden käyttömäärää kokonaisuudessaan kuvaavien operationalisointien merkitsevyys toki viittaa myös siihen, että käyttäjän kokeilemien ominaisuuksien määrällä ja tarjottujen hyötyjen opettelulla on merkitystä positiivisten toimien kannalta. Vaikutuksen määrää on kuitenkin vaikeaa arvioida, kun se ei yksittäin tarkasteltuna näy palvelun tarjoamien hyötyjen opetteluun laajuutta kuvaavissa operationalisoinneissa.

Kolmanneksi eniten eli 11,26 prosenttia positiivisista ostopäätöksistä saatiin ennustettua oikein harjoitteluminuuttien määrän perusteella. Ajankäytön määrän kuvaama käyttäjän kokema arvo vaikuttaa siis palvelun käytön jatkamisen lisäksi myös ostokäyttäytymiseen. Harjoitteluminuuttien määrä oli ainoa operationalisointi, joka vaikutti yksittäin tarkasteltuna merkittävän positiivisesti sekä palvelun käytön jatkamiseen että ostokäyttäytymiseen. Huomattavaa on kuitenkin se, että mikään harjoittelun käytön jatkamiseen vaikuttava operationalisointi ei jäänyt täysin merkityksettömäksi ostokäyttäytymisen suhteen. Myöskään mikään palvelun käytön jatkamisen ennustamisessa täysin merkityksetön tai lähes

merkityksetön operationalisointi ei noussut merkittäväksi ostopäätösten ennustamisessa. Ostopäätösten ennustaminen vain on vaikeampaa kuin palvelun käytön jatkamisen ennustaminen, koska palveluun oston tekeviä on pienempi osa kuin niitä, jotka palaavat käyttämään ilmaista versiota kolmannen harjoittelupäivän jälkeen. Lisäksi tutkimuksessa käytetyt operationalisoinnit kuvaavat nimenomaan palvelun käyttöä, mikä niin ikään tekee käytön jatkamisen ennustamisesta ostopäätösten ennustamista suoraviivaisempaa.

## 4.2 Vastaus toiseen tutkimuskysymykseen

Toiseen tutkimuskysymykseen vastaamista varten kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käyttöä kuvaavat operationalisoinnit koottiin malliksi, jonka perusteella ennustettiin ostopäätöksen tekemistä. Mitä enemmän ja tarkemmin käyttäjien tekemiä ostoja on mahdollista ennustaa mallin perusteella, sitä enemmän palvelun ilmaisen version käyttö vaikuttaa ostokäyttäytymiseen. Parhaisiin ennustustuloksiin päästiin operationalisointijoukon kohdalla käyttämällä logistisen regressioanalyysin mukaelmaa, jossa positiivisen ennusteen raja-arvo oli pudotettu 0,5:stä 0,4:ään. Tulokset on raportoitu taulukossa 7.

Taulukko 7. Digitaalisen palvelun käytön vaikutus ostopäätöksen tekemiseen

Seuranta-aika, käytös	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus
Päivä 1, ostaminen	11,72 %	44,49 %	91,26 %
Päivät 1 - 3, ostaminen	20,59 %	49,35 %	91,41 %
Päivät 1 - 15, ostaminen	31,77 %	65,51 %	92,74 %

Ilmaisen version käytön perusteella oli mahdollista ennustaa 15 ensimmäisen vuorokauden käyttäytymisdatasta oikein 31,77 prosenttia palveluun tehdyistä ostoista positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 65,51 prosenttia. Mallin ennustustulokset paranivat selvästi, kun käyttäytymisdatan määrää lisättiin. Ensimmäisen päivän käyttäytymisen perusteella saatiin ennustettua oikein 11,72 prosenttia palveluun tehdyistä ostoista. Kolmen ensimmäisen päivän perusteella vastaava luku oli 20,59 prosenttia. Palveluun oli kokonaisuudessaan suorittanut oston 8,53 prosenttia käyttäjistä. Ennustamistulosten perusteella voidaan todeta, että kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käyttö vaikuttaa selkeästi kuluttajien ostopäätöksen tekemiseen.

Yksittäisten operationalisointien tarkastelun kautta huomattiin, että ostokäyttäytymistä selittivät merkittävästi varsinkin käytön kokonaismäärä ja käyttäjien kokema tarve käyttää palvelua vielä tulevaisuudessa ilmaisessa versiossa edistymisen jälkeen.

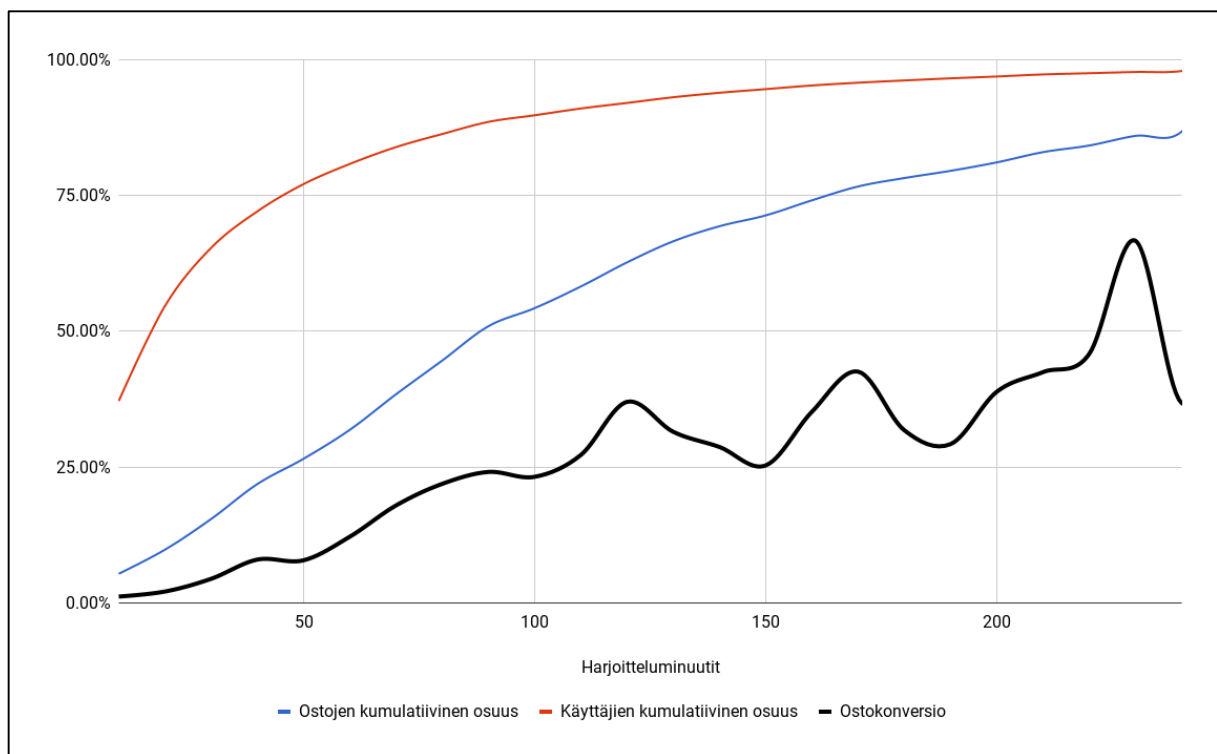
Oikein ennustettujen positiivisten ostopäätösten määrää voidaan pitää kiinnostavana. Se, että lähes kolmasosa ostoista pystyttiin ennustamaan oikein suhteellisen tarkasti tarkoittaa, että muodostettu ennustemalli todella tunnistaa tiettyntyyppistä käytöstä, joka johtaa lopulta oston. Tämä ennuste ei kuitenkaan ottanut suoraan huomioon käytön ulkopuolisia tekijöitä. Ostopäätöksen tekemiseen vaikuttaa ilmaisen version käytön lisäksi huomattavasti myös esimerkiksi se, millainen tarve kohdeyrityksen käyttäjällä on vieraan kielen oppimiselle ja millaiset maksuvalmiudet hänellä on. Tarve on varsin erilainen esimerkiksi käyttäjällä, joka on juuri muuttamassa ulkomaille kuin käyttäjällä, joka on aloittanut opiskelun vain hetken mielijohteesta. Samaten maksuvalmiuteen vaikuttaa käyttäjän taloudellinen tilanne, tottuneisuus maksaa digitaalisista palveluista ja se, onko hän ylipäänsä antanut maksuvälineensä tiedot sovelluskaupan tilille. Merkittävän ostomäärän ennustaminen oikein pelkän ilmaisen version käytön perusteella tarkoittaa, että kohdeyrityksen on järkevää kehittää ilmaista versiotaan liiketoimintansa kasvattamiseksi. Sen kannattaa keskittyä ilmaisen version kehityksessä erityisesti kannustamaan käyttäjiään edistymään tutkimuksen perusteella ostokäyttäytymiseen merkittävästi vaikuttavissa tekijöissä.

Asiakashankinnan optimoinnin suhteen tehtävät päätökset ovat kuitenkin tämän suuruusluokan ennusteiden perusteella haastavia. Esimerkiksi asiakashankinnan kasvattamisesta ei ole kannattavaa tehdä päätöksiä sen perusteella, että pystytään ennustamaan oikein kolmasosa ostoista. Ennustamatta jäävä osa muodostaa liian suuren riskin kestäväälle liiketoiminnalle. Ennusteeseen vaadittava käyttäytymisdata myös kerääntyy hieman hitaasti sen perusteella tehtävän päätöksenteon kannalta. Ennusteesta olisi todellista arvoa asiakashankinnan suhteen tehtävälle päätöksenteolle, jos ostoista saataisiin ennustettua oikein esimerkiksi kaksi kolmasosaa ja se saataisiin tehtyä kolmen päivän käyttäytymisdatan perusteella. Tämän ennusteen tulokset ovat jo niin hyviä, että mikäli mallia kehitetään, tulevaisuudessa siitä on mahdollista saada todellista arvoa päätöksenteolle. Huomattavaa tässäkin on toki se, että mallin toiminta on varmistettava aina uudestaan kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version ja asiakashankinnan mallin muututtua merkittävästi. Tarkastellaan esimerkiksi sitä, miten harjoitteluminuuttien määrän ja ostopäätöksen välinen suhde saattaa muuttua, kun palvelua kehitetään. Jos käyttäjät harjoittelevat ilmaisessa versiossa enemmän

siksi, koska he kokevat sen kehitystoimenpiteiden myötä tehokkaampana tapana oppia vierasta kieltä, he todennäköisesti tekevät myös aiempaa enemmän ostoja palvelussa. Jos taas harjoitteluminuuttien määrä nousee sen takia, että kohdeyritys antaa kaikille vähintään tunnin harjoitteleville käyttäjille kymmenen euron lahjakortin, ostomäärien ei voi odottaa nousevan ainakaan samassa suhteessa.

### 4.3 Kohdeyritykselle tehtävät suositukset

Tutkimusta tehtäessä huomattiin, että ajankäyttö kohdeyrityksen palvelussa kuvasi alkuperäisten odotusten mukaisesti merkittävästi käyttäjien kokemaa utilitaristista arvoa. Vaikka ostokäyttäytymisen kokonaisvaltainen ennustaminen vain ajankäytön ja muiden harjoittelumäärää kuvaavien mittareiden perusteella oli haastavaa, lisääntynyt ajankäyttö esiintyi samaan aikaan kohonneen oston todennäköisyyden kanssa. Lisäksi käyttäjädatasta voidaan selkeästi havaita, että suurin osa kohdeyrityksen palvelun käyttäjistä itse asiassa lopettaa palvelun käytön ennen kuin se olisi yrityksen asettamien rajoitusten takia pakollista. Tämä voidaan nähdä kuviossa 4, joka kuvaa ajankäytön kokonaismäärän ja ostokäyttäytymisen välistä yhteyttä kohdeyrityksen palvelussa.



Kuvio 4. Harjoitteluminuuttien määrän ja ostokäyttäytymisen välinen yhteys

Kohdeyrityksen mukaan sen käyttäjilleen ilmaiseksi tarjoaman kurssin saaminen valmiiksi alle tunnissa on harvinaista. Tästä huolimatta 77 prosenttia palveluun rekisteröityvistä käyttäjistä käyttää siihen aikaa yhteensä 50 minuuttia tai vähemmän. Tämän havainnon perusteella voidaan todeta, että kohdeyrityksen suurin haaste asiakashankinnassa ei ole maksun tarpeellisuuden perustelu ilmaisen version käyttäjille vaan käyttäjien motivoiminen käyttämään ilmaista versiota enemmän. Kohdeyrityksen on suositeltavaa keskittyä parantamaan palvelunsa varhaista käyttökokemusta niin, että useampi käyttäjä oppisi keskeiset palvelun tarjoamat hyödyt ja kokisi palvelun sen jälkeen ajankäytön arvoisena. Ilmaisten versioiden tarjoamisessa on nimittäin tyypillistä, että käyttäjille jää sen kautta rajallinen kuva palvelun täydellisestä versiosta. Mahdollisimman laaja ilmaisen version käyttö sen sijaan antaa käyttäjille suoraa informaatiota palvelun laadusta. Kohdeyrityksen tapauksessa se myös auttaisi käyttäjiä huomaamaan, kuinka he alkavat edistyä palvelun avulla tavoitteessaan eli vieraan kielen oppimisessa. Mikäli kohdeyritys onnistuu motivoimaan käyttäjänsä käyttämään ilmaista versiota enemmän, todennäköisesti myös palvelun täydellisestä versiosta maksamaan halukkaiden käyttäjien osuus kasvaa. Lisäksi kohdeyrityksen kannattaisi auttaa käyttäjiään muodostamaan itselleen jokin realistinen oppimistavoite, joka nostaisi heidän kokemaansa tarvetta käyttää palvelua tulevaisuudessa. Käyttäjien kokema tarve käyttää palvelua tulevaisuudessa oli nimittäin tutkimuksessa ostokäyttäytymistä eniten selittävä piirre.

Ilmaisen version käyttäjien sitouttamisen lisäksi kohdeyrityksen kannattaisi harkita uudelleen koko ilmaisen version malliaan. Kohdeyritys on muodostanut palvelunsa ilmaisen version toimialalle hyvin epätyypillisesti rajoittamalla samanaikaisesti sekä käyttöaikaa että sisällön määrää. Palveluun käytettyjen harjoitteluminuuttien ja ostokonversion välinen suhde antaa syyn kyseenalaistaa tämän mallin toimivuuden. Ostokonversio eli maksaviksi asiakkaiksi siirtyvien käyttäjien osuus kaikista käyttäjistä käy nimittäin väliaikaisesti laskussa suhteessa harjoitteluminuuttien keraantumiseen 120 käyttöminuutin jälkeen. Tämä on epätyypillistä ilmaista versiota tarjoaville digitaalisille palveluille, sillä lisääntynyt ajankäyttö esiintyy lähtökohtaisesti samanaikaisesti kasvaneen maksuhalukkuuden kanssa. Kohdeyrityksen palvelussa kahden tunnin käytön jälkeen laskussa käyvä ostokonversio saattaa viitata siihen, että ilmaisen kurssin valmiiksi saaneet käyttäjät ryhtyvät suorittamaan sitä uudestaan, jos heillä on kurssin valmistuessa vielä jäljellä ilmaisia käyttöpäiviä. Jo kertaalleen suoritettun sisällön suorittaminen uudestaan ei kuitenkaan nosta heidän kokemansa utilitaristisen arvon määrää, minkä takia ostokonversio ei kasva odotetun systemaattisesti suhteessa

harjoitteluminuuttien määrään. Vielä suurempien harjoitteluminuuttien kohdalla tapahtuvat ostokonversion laskut taas todennäköisesti selittyvät satunnaishajonnalla, jonka vaikutus konversiolle muodostuu suureksi paljon harjoittelevien käyttäjien pienestä määrästä johtuen. Ostokonversion ensimmäiseen laskuun viitaten kohdeyrityksen kannattaisi harkita toimialalleen tyypillisempien ilmaisen version mallien kokeilua.

## **5 YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUSMAHDOLLISUUDET**

### **5.1 Tutkimuksen yhteenveto**

Ilmaisten versioiden tarjoamisesta kuluttajille on muodostunut digitaalisille palveluille keskeinen asiakashankinnan tapa. Ne tarjoavat kuluttajille ominaisuuksiltaan tai käyttöajaltaan rajatun maksuttoman käyttöoikeuden palveluihin, jotta nämä voivat tutustua palveluiden ominaisuuksiin ennen ostopäätöksen tekemistä (Foubert ym. 2016). Henkilökohtainen kokemus palvelusta on kuluttajille ostopäätöksen kannalta tärkeämpää kuin esimerkiksi yritysten markkinointiviestintä (McGuinness ym. 1992). Yritysten tarjoamien ilmaisten versioiden toimivuuden voidaankin nähdä olevan kriittisen tärkeä tekijä uusien palveluiden kaupalliselle menestymiselle (Foubert ym. 2016).

Ilmaisten versioiden tarjoaminen aiheuttaa kuitenkin yrityksille perinteistä etukäteen maksettavien tuotteiden ja palveluiden myymistä huomattavasti suuremman tarpeen ennustaa uusien asiakkaiden elinkaaren arvon eli CLV:n. Ilmaisten versioiden käyttäjät nimittäin tuottavat yrityksille tyypillisesti tuloa vasta useita viikkoja palvelun käytön aloittamisen jälkeen konvertoituessaan sen maksullisen version asiakkaiksi. Yritykset, jotka eivät pysty ennustamaan CLV:tä oikeellisesti, ovat hitaita optimoimaan käyttäjähankintaan osoittamiensa resurssien määrää. Ne saattavat päätyä tekemään asiakashankintaa jopa tappiollisesti (Voigt & Hinz 2016). Riski on erityisen suuri digitaalisia palveluita tarjoaville yrityksille. Digitaalisten palveluiden tuottamisen rajakustannukset ovat nimittäin yleensä pienet, joten toimialalla kilpaillaan uusista käyttäjistä aggressiivisesti. Yritysten kokoon nähden käyttäjähankintaan osoitetaan suuria budjetteja. Yksi ratkaisevista kilpailutekijöistä toimialalla onkin se, kuinka nopeasti yritykset pystyvät optimoimaan käyttäjähankintaansa ja parantamaan sen kannattavuutta.

Digitaalisten palveluiden maksavien asiakkaiden tulevaisuuden arvon ennustaminen on jo hyvin yleistä sekä tiedeyhteisön että käytännön toimijoiden keskuudessa. Kaikkein yleisimmin käytetty pohjatieto asiakkaan elinkaariarvon (CLV) ennustamisessa on asiakkaan aiemmat ostokset (Chan & Ip 2011). Tätä tietoa ei kuitenkaan ole olemassa sellaisista

käyttäjistä, jotka eivät ole vielä konvertoituneet maksaviksi asiakkaiksi. Ilmaisen version käyttäjien konvertoitumista maksullisen version asiakkaiksi ei myöskään ole vielä juurikaan ennustettu. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mikä saa kuluttajat jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä alkuperäisen omaksumisen jälkeen ja ostamaan lopulta maksullisen version. Tutkimuskysymykset asetettiin seuraavasti:

1. Mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä?
2. Miten ilmaisen version käyttö vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen?

Tutkimuskysymyksiin haluttiin vastata kuluttajien käyttäytymisestä kohdeyrityksen palvelussa tehdyn ennusteen muodossa. Sen katsottiin olevan paras tapa tukea kohdeyrityksen asiakashankintaa koskevaa päätöksentekoa. Lisäksi ennustetun käytöksen perusteella voidaan ymmärtää, miten tieteenkirjallisuuden perusteella palveluiden käyttöön vaikuttavat tekijät selittävät kuluttajien käytön jatkamista ja ostopäätöksen tekemistä kohdeyrityksen palvelussa.

Tieteenkirjallisuuden perusteella havaittiin yhteensä kahdeksan piirrettä, jotka tyypillisesti vaikuttavat digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen. Ilmaiset versiot antavat käyttäjilleen suoraan informaatiota palveluiden laadusta. Henkilökohtainen kokemus laadusta on käyttäjille tärkeintä ostopäätöksen tekemisessä. Mahdollisuus todellisen käyttötarpeen tarkasteluun ilmaisten versioiden kautta myös edesauttaa palveluiden varhaista omaksumista. Ilmaisten versioiden käyttäjille saattaa kuitenkin jäädä rajallinen kuva palveluiden täydellisistä versioista, sillä ihmisille on tyypillistä aliarvioida itselleen tuntemattomien tekijöiden arvo. Myös käyttäjien sitoutuminen palveluntarjoajaan saattaa jäädä vähäiseksi, jos he eivät opettele palvelun hyötyjä kattavasti.

Ilmaiset versiot tuottavat käyttäjilleen palvelun tyypistä riippuen utilitaristista tai hedonistista arvoa. Utilitaristisen palvelun käyttäjät pyrkivät tyypillisesti edistymään jossakin tavoitteessa, kun taas hedonistisen palvelun käyttäjät pyrkivät saavuttamaan miellyttäviä kokemuksia. Ilmaisten versioiden käyttöön ei tarvitse sijoittaa rahaa, joten paras tapa kuvata käyttäjien kokemaa arvoa on todennäköisesti palveluiden ajallinen käyttömäärä. Ostopäätöksen tekemisen kannalta tärkeintä ei kuitenkaan ole käyttäjien kokemus laadusta vaan heidän kokemansa tarve käyttää palvelua myös tulevaisuudessa. Ylipäänsä ilmaisen version on



houkuteltava kuluttajat käyttämään palvelua niin paljon, että nämä näkisivät maksullisen version hankinnan järkevänä.

Ilmaisen version käyttäjien käyttäytymiseen vaikuttavat piirteet jaettiin teoreettisen viitekehyksen synteessissä tutkimuksen suorittamista varten 16 mitattavaksi tekijäksi. Tutkimuksen aineisto hankittiin kohdeyritykseltä, joka tuottaa ja myy digitaalista kielenoppimispalvelua. Se tarjoaa käyttäjilleen yhden palvelun kursseista ilmaiseen käyttöön 14 vuorokauden ajaksi. Tutkimuksen aineisto sisälsi kaikki 10 588 käyttäjää, jotka olivat aloittaneet kohdeyrityksen palvelun käytön mobiililaitteella tai nettiselaimella tammikuussa 2017 ja suorittaneet siinä vähintään yhden harjoituksen. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa tieteenkirjallisuudesta tunnistetut tekijät johdettiin edelleen kohdeyrityksen palveluun sopiviksi operationalisoinneiksi.

Operationalisointien vaikutusta kohdeyrityksen palvelun käytön jatkamiseen ja ostojen suorittamiseen tutkittiin käyttäen metodina logistista regressioanalyysia. Sen avulla luotiin malli, jolla ennustettiin, ketkä käyttäjät palaavat kohdeyrityksen palveluun ja suorittavat siihen lopulta oston. Ennusteet tehtiin siten, että operationalisointeja käytettiin sekä yksittäin että joukkona. Yksittäisten operationalisointien perusteella tehtyjen ennusteiden kautta saatiin ymmärrystä siihen, mitkä tekijät saavat kuluttajan jatkamaan digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä. Operationalisointijoukon perusteella tehty ennuste puolestaan kertoi, miten ilmaisen version käyttö kokonaisuutena vaikuttaa ostopäätöksen tekemiseen.

Vastauksena ensimmäiseen tutkimuskysymykseen tutkimuksessa tuotiin esille, että tekijöistä ajankäytön kokonaismäärä, harjoittelukertojen määrä, edistymisen määrä ja aiempi käytön jatkaminen selittävät eniten sitä, miksi kuluttaja jatkaa digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttöä. Tämä tarkoittaa, että kohdeyrityksen palvelu muodostaa odotetusti käyttäjilleen arvoa utilitaristisessa tavoitteessa eli vieraan kielen oppimisessa. Palveluun käytetty aika on kohdeyrityksen ilmaisen version tapauksessa arvon määrittelyn väline, jonka lisääntyminen kuvaa käyttäjien kokeman arvon kasvamista ja nostaa palvelun käytön jatkamisen todennäköisyyttä.

Vastauksena toiseen tutkimuskysymykseen tutkimuksessa osoitettiin, että digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttö vaikuttaa selvästi ostokäyttäytymiseen ja selittää merkittävän osan ostopäätöksistä. Palveluun tehdyistä ostoista 31,77 prosenttia oli mahdollista ennustaa

oikein sen perusteella, miten kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käyttäjät olivat 15 ensimmäisen päivän aikana käyttäytyneet. Positiivisten ennusteiden oikeellisuus oli tässä tapauksessa 65,51 prosenttia ja kaikkien ennusteiden oikeellisuus 92,74 prosenttia. Vastaavasti kolmen ensimmäisen käyttöpäivän perusteella oli mahdollista ennustaa oikein 20,59 prosenttia ostoista ja ensimmäisen päivän käytön perusteella 11,72 prosenttia ostoista. Yksittäisistä tekijöistä ostokäyttäytymiseen vaikuttivat eniten käyttäjien kokema tarve palvelun käytön jatkamiselle tulevaisuudessa, palvelun käytön määrä sekä palvelun käyttöön osoitetun ajan kokonaismäärä. Palveluun käytetyn ajan määrä oli ainut tekijä tutkimuksessa, joka selitti merkittävästi sekä ilmaisen version käytön jatkamista että positiivisen ostopäätöksen tekemistä. Lisäksi huomattiin, että selainversion käyttö vaikutti mobiilisovelluksen käyttöä positiivisemmin maksullisen version ostamiseen, mutta vain siinä tapauksessa, että käyttäjä oli harjoitellut palvelussa suhteellisen paljon.

Parhaisiin ennustustuloksiin päästiin logistisen regressioanalyysin mukaelmalla, jossa mallin tuottamien ennusteiden konservatiivisuuden tasoa oli laskettu manuaalisesti. Molempiin tutkimuskysymyksiin saatiin vastattua onnistuneesti. Kohdeyrityksen palvelun ilmaisen version käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen antaa kohdeyritykselle mahdollisuuden tehdä parempia markkinointipäätöksiä tulevaisuudessa. Kokonaisuudessaan oikein ennustettujen positiivisten ostopäätösten määrä ei kuitenkaan vielä mahdollista sitä, että kohdeyritys voisi tehdä päätöksiä esimerkiksi käyttäjähankintabudjetin käytöstä ennusteen perusteella todellisten ostotietojen sijaan. Ennustamiseen muodostetun mallin vaatima käyttäytymisdatan määrä myös kerääntyy liian hitaasti päätöksentekoa varten. Tutkimuksessa kuitenkin esitettiin suosituksia, joiden avulla ennustavaa mallia saattaa olla mahdollista parantaa niin paljon, että kohdeyritys voi tehdä sen perusteella käyttäjähankinnassaan selvästi nopeampia päätöksiä kuin kilpailijansa. Kuluttajien ostokäyttäytymisen ennustaminen voidaan nähdä tärkeydeltään kasvavana kilpailukeinona digitaalisille palveluille. Esimerkiksi Google on alkanut tarjota mobiilisovelluksia tuottaville yrityksille tähän liittyviä ennusteita Firebase-palvelunsa kautta. Ne eivät kuitenkaan toimi vielä niin hyvin, että esimerkiksi kohdeyritys katsoisi hyötyvänsä niistä.

## 5.2 Teoreettiset implikaatiot

Ladikin ja Stewartin (2008) mukaan tutkijat voivat tuottaa kontribuutiota metodin, teorian tai kontekstin kautta. Kontekstuaalista kontribuutiota on mahdollista tuottaa hyödyntämällä aiempia teorioita uudessa yhteydessä esimerkiksi markkinointitoimenpiteiden suhteen (Ladik & Stewart 2008). Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin aiempia teorioita tuomalla ne uuteen yhteyteen kohdeyrityksen käyttäjien käyttäytymisen ennustamisessa. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys oli koottu merkittävistä digitaalisten palveluiden ilmaisia versioita käsittelevistä artikkeleista. Yhdessäkään niistä ei ole aiemmin tuotettu vastaavia ennusteita.

McGuinnessin ym. (1992) mukaan henkilökohtainen kokemus palveluista on kuluttajille ostopäätöksen kannalta tärkeämpää kuin esimerkiksi yritysten markkinointiviestintä. Positiivisen kokemuksen muodostumiseksi on tärkeää, että kuluttajat käyttävät palvelua tarpeeksi paljon ennen ostopäätöksen tekemistä. Muuten he eivät ehdi oppia sen tarjoamia hyötyjä ja saada kokemusta palvelun tuottamasta arvosta. Tässä tutkimuksessa nostettiin esiin näkökulma, jonka mukaan ilmaisen version käyttäjät tekevät ensin päätöksiä palvelun käytön jatkamisesta ja päättävät sen jälkeen maksullisen version ostamisesta. Näkökulman osoitettiin olevan järkevä tapa tutkia ilmaisten versioiden toimivuutta, sillä palvelua suhteellisen paljon käyttävät tekivät siihen huomattavasti enemmän ostoja kuin suhteellisen vähän käyttävät. Palvelun käyttöä kuvaavista tekijöistä muodostetun mallin perusteella oli mahdollista ennustaa oikein 31,77 prosenttia palveluun tehtävistä ostoista positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 65,51 prosenttia. Lisäksi tutkimuksessa tuotiin esille, mitkä tieteenkirjallisuuden perusteella valitut tekijät vaikuttivat merkittävästi palvelun käytön jatkamiseen ja ostopäätöksen tekemiseen.

Foubertin ja Gijsbrechtsin (2016) mukaan digitaaliseen palveluun suoritetaan sitä enemmän ostoja, mitä enemmän sitä käytetään. Teoriaa hyödynnettiin tutkimuksessa ennustamalla käyttäjien harjoitteluminuuttien määrän perusteella oikein 11,26 prosenttia positiivisista ostopäätöksistä kohdeyrityksen palvelussa positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 55,00 prosenttia. Lemonin ym. (2002) mukaan aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että oletus tarpeesta käyttää palvelua tulevaisuudessa vaikuttaa kuluttajien ostopäätökseen erityisen voimakkaasti. Kohdeyrityksen käyttäjien tarpeesta käyttää palvelua tulevaisuudessa

kertovan aikataulun vaihdon perusteella onnistuttiin ennustamaan oikein 20,42 prosenttia ostopäätöksistä positiivisten ennusteiden oikeellisuuden ollessa 70,73 prosenttia.

Ladikin ja Stewartin (2008) mukaan metodologista kontribuutiota on mahdollista tuottaa luomalla uusi tutkimusmetodi tai jalostamalla olemassa olevaa metodologiaa. Tässä tutkimuksessa onnistuttiin tuottamaan metodologista kontribuutiota jalostamalla logistisesta regressioanalyysistä muokattu, jonka avulla kohdeyrityksen käyttäjien käyttäytymisestä oli mahdollista tuottaa paremmat ennusteet kuin normaalin logistisen regressioanalyysin avulla. Muokkauksessa positiivisten ennusteiden raja-arvo pudotettiin 0,5:stä 0,4:ään. Ratkaisuun päädyttiin, koska normaalin logistisen regressioanalyysin huomattiin toimivan niin konservatiivisesti, että se ei hyödyntänyt maksimaalisesti aineiston antamia mahdollisuuksia käyttäytymisen ennustamisessa.

Ladikin ja Stewartin (2008) mukaan tieteellisten tutkimusten tuottaman kontribuution jatkuvuutta voidaan arvioida asteittain yhdestä kahdeksaan. Ensimmäisen asteen kontribuutio tarkoittaa heidän mukaansa aiempien tutkimusten suoraa toistoa. Kahdeksannen asteen kontribuutio taas tarkoittaa, että tutkimuksessa kehitetään uusi teoria, joka ennustaa uuden ilmiön syntymisen. Tässä tutkimuksessa on pyritty tuottamaan kolmannen ja neljännen asteen tieteellistä kontribuutiota. Kolmannen asteen kontribuutio tarkoittaa uuden teorian tai metodin laajentamista uudelle alueelle (Ladik & Stewart 2008). Tutkimuksessa laajennettiin aiempia teorioita soveltamalla niitä uudella tavalla ennustamaan ilmaisen version käyttäjien palvelun käytön jatkamisen ja ostopäätöksen tekemistä. Lisäksi tutkimuksessa laajennettiin tutkimusmetodia eli logistista regressioanalyysia tuomalla se jalostetussa muodossa käyttöön ilmaisen version käyttäjien käyttäytymisen ennustamisessa.

Ladikin ja Stewartin (2008) mukaan neljännen asteen kontribuutio tarkoittaa aiempia tutkimuksia integroivaa arviointia, jossa muodostetaan ehdotuksia sisältävä konseptuaalinen tutkimus. Tällaiset ehdotukset auttavat integroimaan aiempia tutkimuksia uudella ja hyödyllisellä tavalla (Ladik & Stewart 2008). Tässä tutkimuksessa ehdotettiin, että digitaalisen palvelun ilmaisen version käyttäjien ostopäätöksiä on mahdollista ennustaa näiden ilmaisen version käyttöön vaikuttavien tekijöiden perusteella. Teoreettisen viitekehyksen synteessissä muodostettiin ennustamista varten konsepti, jossa integroitiin aiemman kirjallisuuden perusteella kuluttajien käyttäytymiseen ilmaisissa versioissa vaikuttavia tekijöitä. Ilmaisen version käytön perusteella tehdyt ennusteet käyttäjien palvelun

käytön jatkamisesta ja ostopäätöksen tekemisestä olivat uusi ja hyödyllinen tapa hyödyntää aiempia teorioita.

Ladikin ja Stewartin (2008) mukaan kontribuutiota tuotettaessa tutkijan on osoitettava, miksi tieteenkirjallisuudessa esiintyvän aukon täyttäminen on hyödyllistä. Tässä tutkimuksessa täytettiin ennen kaikkea aiempien teorioiden käytettävyyteen liittyvä aukko. Tutkimuksessa ei muodostettu uusia teorioita, mutta aiempia teorioita integroitiin ja käytettiin uniikilla tavalla kuluttajien käyttäytymisen ennustamisessa. Tällaisten ennusteiden muodostaminen on tärkeää, sillä ne antavat käytännön liike-elämän yritysjohtajille mahdollisuuden päätöksentekoon, jonka taloudelliset vaikutukset ovat arvioitavissa. Aiemmat, teoreettiseen viitekehykseen koottujen artikkeleiden teoriat eivät antaneet vastaavaa mahdollisuutta. Tieteellisten teorioiden onnistunut soveltaminen käytännön tilanteisiin on markkinoinnin tieteelle kriittisen tärkeää, koska se perustelee tieteenalan relevanttiutta suurelle yleisölle ja auttaa lisäämään alan arvostusta.

Kun arvioidaan tutkimuksen tieteellistä kontribuutiota, on huomattava, että markkinointitieteessä neljännen asteen kontribuution tuottaminen ei ole kovin yleistä (Ladik & Stewart 2008). Tämän vuoksi on suhtauduttava varauksellisesti aloittelevan tutkijan antamaan arvioon neljännelle asteelle ulottuvasta kontribuutiosta. Vahvat perustelut neljännen asteen kontribuution tuottamisesta vaatisivat lujempaa teoreettista pohjaa kuin mitä tässä tutkimuksessa on käytetty. Lisäksi se vaatisi laajaa empiiristä näyttöä useiden tutkimusaineistojen kautta. Flyvbjergin (2006) mukaan on kuitenkin yleistä, että esimerkiksi uuden teorian luominen alkaa yksittäisen case-tutkimuksen kautta. Vastaavasti tämän tutkimuksen voidaan katsoa olevan tärkeä askel uudessa tutkimussuunnassa, jossa ennustetaan kuluttajien ostopäätöksen tekemistä tutkimuksessa esitellyn mallin mukaisesti. Tämän vuoksi kontribuution on arvioitu ulottuvan Ladikin ja Stewartin (2008) käyttämän mallin neljännelle asteelle. Tulevaisuudessa voidaan odottaa syntyvän uusia tutkimuksia, joissa muodostetaan vastaavia ennusteita lujemman tieteellisen pohjan ja laajemman empiirisen näytön kautta. Uusissa tutkimuksissa myös ennusteiden tarkkuutta on todennäköisesti mahdollista kehittää esimerkiksi tässä tutkimuksessa annettavien suositusten perusteella.

### 5.3 Käytännölliset implikaatiot

Tieteenalalle tärkeän yhteiskunnallisen arvostuksen tapaan tieteen tuottaminen käytännön toimijoille on yhteiskunnallisesti tärkeää. Se mahdollistaa, että yritykset voivat keskittyä toiminnassaan taloudellisesti merkittävien asioiden edistämiseen. Tutkimuksen myötä huomattiin esimerkiksi, että kohdeyrityksen on ensisijaisen tärkeää keskittyä vaikuttamaan palvelun käytön jatkamista edistäviin päätöksiin. Toisin sanoen kohdeyrityksen täytyy tuoda palvelun kautta käyttäjilleen arvoa, jonka kokemista käyttäjät haluavat jatkaa siten, että he hyödyntävät koko ilmaisen version tarjoaman sisällön. Se nostaa todennäköisesti palvelun maksullisen version ostoja huomattavasti enemmän kuin kohdeyrityksen suorat yritykset perustella käyttäjilleen oston kannattavuutta. Tällä hetkellä suurin osa käyttäjistä ei nimittäin jatka ilmaisen version käyttöä niin kauaa, että päätös ostamisesta tulisi heille ajankohtaiseksi. Tilanne on ilmaisia versioita tarjoaville digitaalisille palveluille tyypillinen. Esimerkiksi Voigtin ja Hinzin (2016) tutkimuksessa peli- ja deittipalveluiden käyttäjistä 40–55 prosenttia kirjautui palveluihin vain yhden kerran. Tutkimusaineistossa kohdeyrityksen palvelun ilmaista versiota yhteensä 30 minuuttia tai vähemmän käyttäneiden joukossa ostokonversio oli 2,02 prosenttia. Yli 30 minuuttia palvelua käyttäneiden käyttäjien joukossa ostokonversio taas oli 20,80 prosenttia. Yli 30 minuuttia ilmaista versioita käyttäneet tekivät 84,50 prosenttia ostoista, mutta palvelua tasan 30 minuuttia tai vähemmän käyttäneiden käyttäjien osuus puolestaan oli 65,36 prosenttia. Tämä asetelma osoittaa, kuinka tärkeää ilmaisen version toiminnan optimointi liiketoiminnallisesti on.

Tutkimuksessa kohdeyrityksen käyttäjädatan perusteella muodostettujen ennustemallien toimivuutta muiden yritysten palveluissa on vaikea arvioida. Keskeistä mallin käytölle on kuitenkin se, että sen muodostaminen ja ennustamisen perusteena käytettyjen operationalisointien johtaminen on tehty läpinäkyväksi. Tällöin mallin toimivuuden kokeileminen muissa yhteyksissä onnistuu suhteellisen nopeasti. Mallin ennustustuloksien kannalta keskeisimmät tekijät, kuten ajankäytön kokonaismäärä, palvelun käytön määrä ja käyttäjien kokema tarve käyttää palvelua tulevaisuudessa ovat myös luonteeltaan niin yleisiä, että niitä kuvaavien operationalisointien johtaminen muiden palveluiden käyttäjädatasta pitäisi olla suhteellisen yksinkertaista.

Ilmaisten versioiden toimivuuden ymmärtäminen on yhteiskunnallisesti tärkeää: kun palveluiden ja tuotteiden tuottamisen rajakustannukset laskevat, ilmaisista versioista voi odottaa tulevan vielä nykyistäkin suositumpi asiakashankinnan keino (Kumar 2014). Yleinen maksavien asiakkaiden osuus kaikista palvelun käyttäjistä on digitaalisten palveluiden keskuudessa vain 3–5 prosenttia (Koch & Benlian 2016). Tämä asettaa erityislaatuista vaatimuksia digitaalisten palveluiden tuottamiselle. Perinteisten etukäteen maksettavien palveluiden kohdalla tuotettavan palvelun eri vaiheet on voitu nähdä suunnilleen yhtä tärkeinä. Digitaalisten palveluiden tuottaminen kannattaa kuitenkin tehdä eri tavoin, kun esimerkiksi 97 prosenttia käyttäjistä ei ikinä siirry maksaviksi asiakkaiksi. Tuotannosta asiakashankintaan siirtyvä kilpailu nostaa todennäköisesti menestyviksi yrityksiä sellaiset, jotka pystyvät parhaiten motivoimaan kuluttajat käyttämään palvelunsa ilmaista versiota.

#### **5.4 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusmahdollisuudet**

Tutkimuksessa ostokäyttäytymisen ennustamisen paras tulos saavutettiin käyttämällä konservatiivisuuden tasoltaan alennettua logistista regressioanalyysia ja ensimmäisten 15 päivän käyttäjädataa kohdeyrityksen palvelussa. Operationalisointijoukon perusteella saatiin näin ennustettua oikein 31,77 prosenttia palveluun tehtävistä ostoista. Oikein ennustetun käytöksen määrä antaa ymmärrystä sille, kuinka paljon tieteenkirjallisuuden perusteella valittujen tekijöiden operationalisoinnit selittävät ostokäyttäytymistä kohdeyrityksen palvelussa. Tulos on kiinnostava, mutta yksittäisten operationalisointien perusteella tehdyt ostokäyttäytymisen ennusteet ennakoivat suuremmankin selittävyyden löytymistä. Yksittäisten operationalisointien perusteella oikein ennustetun ostokäyttäytymisen summa on nimittäin 70,23 prosenttia eli yli kaksi kertaa enemmän kuin operationalisointijoukon perusteella todellisuudessa ennustetun käyttäytymisen määrä. Tämä tarkoittaa, että operationalisointien ennusteelle tuoma arvo oli vahvasti päällekkäistä. Se kyseenalaistaa tutkimustekijöiden ja niitä kuvaavien operationalisointien valintojen onnistumisen.

Suuri osa tutkimuksessa käytetyistä operationalisoinneista mittaa hieman eri tavoin samaa asiaa. Jos käyttäjä on esimerkiksi suorittanut suhteellisen suuren määrän selainversion kirjoitusharjoituksia, hän on todennäköisesti käyttänyt palvelua suhteellisen paljon myös minuuteissa mitattuna. Aikataulun vaihto taas on käytännössä mahdollista vain käyttäjille, jotka ovat antaneet palvelussa tarpeeksi paljon vastauksia ja siten käyttäneet palvelua myös

harjoitteluminuuteissa mitattuna suhteellisen paljon. Vastaavia käyttäytymisinformaation päällekkäisyyksiä sisältyy käytännössä kaikkiin operationalisointeihin. Käyttäjien tekemistä ostoista olisi todennäköisesti mahdollista ennustaa oikein huomattavasti suurempi osuus, jos ennusteen pohjana käytettävät operationalisoinnit eroaisivat toisistaan selkeämmin. Ostokäyttäytymiseen nimittäin vaikuttavat monet tässä tutkimuksessa kokonaan tai osittain huomioimatta jääneet asiat, kuten käyttäjien tarpeen suuruus palvelun tuottamaa utilitaristista arvoa eli vieraan kielen oppimista kohtaan, käyttäjien mahdollisuus osoittaa palvelun käytölle aikaa tulevaisuudessa, käyttäjien yleiset mielikuvat digitaalisten palveluiden toimivuudesta sekä käyttäjien mahdollisuus maksaa digitaalisista palveluista. Kattavamman ennusteen tekemiseksi olisi siksi suositeltavaa tarkastella kuluttajien digitaalisiin palveluihin liittyvää ostokäyttäytymistä muistakin näkökulmista kuin ilmaisen version käyttömäärän kannalta.

Ennusteessa käytettyjen operationalisointien kapean otannan lisäksi niiden ongelmaksi voidaan nostaa mitta-arvojen samankaltainen vinoutuma. Konservatiivisuuden tasoltaan alennettu logistinen regressioanalyysi antaa käytännössä positiivisen ostoennusteen sellaisille käyttäjille, jotka mallin mukaan yli 40 prosentin todennäköisyydellä suorittavat oston kohdeyrityksen palveluun. Tästä seuraa ongelma, jota voidaan havainnollistaa tarkastelemalla esimerkiksi oston tehneiden käyttäjien sijoittumisia heidän palveluun osoittamiensa harjoitteluminuuttien suhteen. Vasta 210 minuuttia tai enemmän harjoitteleiden käyttäjien joukosta alkaa löytyä systemaattisesti sellaisia käyttäjäryhmittymiä, joissa yli 40 prosenttia käyttäjistä on suorittanut palveluun oston. Yli 210 minuuttia harjoitteleiden käyttäjien osuus taas on 3,14 prosenttia kaikista käyttäjistä, ja näiden suorittamat ostot muodostavat 18,94 prosenttia kaikista ostoista. Tämän takia pelkkien harjoitteluminuuttien käyttäminen oston ennustamisen perusteena ei logistisen regressioanalyysin tai minkään muunkaan ennustusmetodin tapauksessa anna mahdollisuutta ennustaa ostaviksi käyttäjiksi kuin pienen osan oston todellisuudessa tekevistä käyttäjistä. Operationalisointien mitta-arvojen vinoutuma ei välttämättä tuottaisi ennustamiselle ongelmaa, mikäli vinoutumien mallit poikkeaisivat toisistaan.

Jos samat käyttäjät esiintyisivät yhden operationalisoinnin mitta-asteikon alkupäässä, toisen keskellä ja kolmannen loppupäässä, heidän käyttäytymisestään voisi olla mahdollista tehdä hyvinkin tarkka ennuste. Tämän tutkimuksen tapauksessa kuitenkin juuri palvelun käyttömäärä sisältyy jollakin tapaa kaikkiin operationalisointeihin, joiden perusteella on yksittäin mahdollista ennustaa ostojen tekemistä. Digitaalisten palveluiden ilmaisille



versioille taas on tyypillistä, että suurin osa käyttäjistä käyttää niitä hyvin vähän. Esimerkiksi kohdeyrityksen tapauksessa ilmaisessa versiossa harjoituksia tehneistä käyttäjistä 37,19 prosenttia käyttää palvelua kokonaisuudessaan 10 minuuttia tai vähemmän. 30 minuuttia tai vähemmän harjoitelleiden käyttäjien osuus taas on 65,36 prosenttia. Ilmaista versiota paljon käyttävien käyttäjien osuus jää niin pieneksi, että ostajien kattava tunnistaminen on haastavaa varsinkin, kun sama ongelma koskettaa kaikkia ennusteelle arvoa tuovia operationalisointeja. Tästä seuraa se, että logistinen regressioanalyysi määrittää suurimman osan käyttäjistä sellaisiksi, jotka eivät tee ostoa, vaikka myös osa palvelua suhteellisen vähän käyttävistä tekee oston. Tämän vuoksi ostokäyttäytymisen ennustamisen pohjana olisi suositeltavaa käyttää operationalisointeja, joiden mitta-asteikoille käyttäjät jakautuvat eri tavoin. Esimerkiksi käyttäjän oppimistarpeen kysyminen jossakin muodossa tuottaisi mitta-asteikolle todennäköisesti hyvin erilaisen jakauman kuin minuuttimääräinen käyttö. Myös palvelua suhteellisen vähän käyttäviä henkilöitä olisi mahdollista tunnistaa ostajiksi, mikäli tiedossa olisi esimerkiksi se, että vieraan kielen oppiminen olisi heille erityisen tärkeää. Uusien tekijöiden ja niitä vastaavien operationalisointien valinnassa olisi suositeltavaa käyttää kvalitatiivista tutkimusta, jonka kautta saataisiin syvempää ymmärrystä kuluttajien käyttäytymiseen vaikuttavista piirteistä ennen ennusteen tekemistä.

Tutkimuksessa oli käytettävissä taustamuuttujia, kuten demografisia tekijöitä, vain niiden käyttäjien osalta, jotka konvertoituivat kohdeyrityksen palvelun maksaviksi asiakkaiksi. Kohdeyritys nimittäin kysyy näitä tietoja käyttäjiltään aktiivisesti vasta oston jälkeen. Tutkimuksessa tuotiin esille, että maksavilta asiakkailta tiedossa olleet taustamuuttujat muodostivat varsin tasaisia jakaumia esimerkiksi käyttäjien iän ja sukupuolen suhteen. Tutkimuksessa ei kuitenkaan saatu rajattua kattavasti ulos sitä mahdollisuutta, että jokin kolmas vaikuttava tekijä selittäisi tutkimustuloksia. Saattaa olla esimerkiksi niin, että suhteellisen nuoret käyttäjät ovat yliedustettuina kohdeyrityksen ilmaisen version käyttäjissä, jolloin käyttäjien ikä olisi todellisuudessa ostoon vaikuttava tekijä. Tämä saattaa myös ilmetä esimerkiksi niin, että suhteellisesti vanhemmat käyttäjät ovat lähtökohtaisesti halukkaampia opettelemaan palvelun tarjoamia hyötyjä ja käyttävät sitä enemmän ennen ostopäätöksen tekemistä kuin nuoremmat käyttäjät. Tällainen tieto vähentäisi merkittävyyttä, joka tutkimuksessa nähtiin olevan esimerkiksi ajankäytön kokonaismäärän ja positiivisten ostopäätösten välillä. Käytännössä kaikkiin tutkimuksen tekijöihin sisältyy vastaavia riskejä.

Riskejä sisältyy myös tutkimustekijöistä tehtyyn operationalisointien johtamiseen. Operationalisointien johtaminen on avattu tutkimuksessa läpinäkyvästi, mutta se perustuu kuitenkin tutkimuksen toteuttajan subjektiiviseen näkemykseen tekijöiden ja operationalisointien vastaavuudesta. Lisäksi operationalisointien muodostamisessa jouduttiin huomioimaan tutkimusaineiston muodostamat rajoitukset. Tutkimuksessa kuvattiin esimerkiksi käyttäjien tavoitteen omaksumista operationalisoinnilla selainversion käyttäjä (0/1). Tutkimuksessa oletettiin kohdeyritykseltä saatujen tietojen pohjalta, että selainversion käyttäjät omaksuvat mobiiliversion käyttäjiä todennäköisemmin realistisen oppimistavoitteen. Tämä johtuu siitä, että palvelun käytön aloittaminen mobiiliversiolla on huomattavasti selainversiota helpompaa, minkä takia mobiiliversion käyttäjä on aloittanut palvelun selainversion käyttäjää todennäköisemmin vain hetken mielenkohteesta. Tämä ei kuitenkaan ole kattava tapa kuvata käyttäjien tavoitteen omaksumista. Tämän tekijän mittaaminen valitun operationalisoinnin kautta jäi siis todennäköisesti huomattavasti vajaammaksi kuin esimerkiksi ajankäytön kokonaismäärän mittaaminen, jota pystyttiin kuvaamaan hyvin suoraviivaisesti harjoitteluminuuttien määrällä. Kautta linjan tutkimukseen valituista operationalisoinneista voidaan todeta, että osa niistä kuvaa tieteenkirjallisuuden perusteella valittuja tekijöitä todella tarkasti, osa taas varsin epätarkasti. Tämän takia tutkimustulosten analysoinnissa tehty tekijöiden merkitsevyyden tarkastelu palvelun ilmaisen version käytön jatkamisen ja ostopäätöksen suhteen ei ole yhtä tarkkaa kuin varsinaisten operationalisointien vaikutusten tarkastelu. Tutkimustulokset saattaisivat olla erilaiset, jos operationalisoinnit olisi valittu eri tavoin. Samoin tulokset saattaisivat olla erilaiset, jos tutkimusaineisto olisi hankittu toiselta yritykseltä.

Metodeista kokeiltiin vain logistisen regressioanalyysin ja sen mukaelman toimivuutta kohdeyrityksen käyttäjien käyttäytymisen ennustamisessa. Jatkotutkimusmahdollisuutena voidaan siksi nähdä muiden metodien käyttö digitaalisten palveluiden ilmaisten versioiden käytön jatkamisen ja ostopäätöksen tekemisen ennustamisessa. Varsinkin neuroverkkojen hyödyntäminen ennusteen tekemisessä olisi kiinnostava mahdollisuus. Tutkimuksessa tarkastellun digitaalisen palvelun ilmaisen version lisäksi tutkimukseen liittyy myös ilmiöitä, joita ei tarkasteltu. Näitä ovat esimerkiksi vieraiden kielten oppimisen tarve yhteiskunnallisella tasolla, kuluttajien halu sijoittaa rahallisia resurssejaan fyysisten tuotteiden ja reaali maailman palveluiden sijaan digitaalisiin palveluihin sekä kuluttajien tarve saada rahallisia resurssejaan vastaan edistymistä utilitaristisessa tavoitteessa hedonististen kokemusten sijaan. Näiden ilmiöiden tarkempi tutkiminen olisi myös kiinnostavaa.

Digitaalisista palveluista on kasvamassa valtava toimiala. Esimerkiksi vuonna 2016 kuluttajat käyttivät pelkästään mobiilisovelluskauppoihin 61,8 miljardia dollaria (App Annie 2017). Kasvavan toimialan yritykset tekevät myös hyvin aggressiivista asiakashankintaa. Tyypillisessä asiakashankinnan mallissa digitaalisia palveluita tarjoavat yritykset hankkivat maksetun mainonnan avulla käyttäjiä palvelunsa ilmaiseen versioon, jonka tarkoituksena on vakuuttaa käyttäjät tekemään ostopäätös. Google Play -sovelluskaupan liikevaihdosta 98 prosenttia tulee sovelluksista, jotka tarjoavat ilmaisen version. Applen sovelluskaupan puolella vastaava luku on 95 prosenttia (Anderson 2010). Ilmaisten versioiden tarjoamisesta on siis tullut asiakashankinnan standardi toimialalla. Ilmaisen version käytön ja muiden suhteellisen nopeasti kuluttajien ostokäyttäytymisestä saatavien tietojen perusteella tehty ennuste antaa yrityksille mahdollisuuden optimoida asiakashankintaansa jopa monta kertaa nopeammin kuin todellisiin ostotietoihin perustuvassa mallissa. Kuluttajilla nimittäin kestää ostopäätöksen tekemisessä usein viikkoja. Tässä tutkimuksessa osoitettiin, että ilmaisen version käytön perusteella kuluttajien ostopäätöksistä on mahdollista ennustaa merkittävä määrä. Tutkimuksessa tuotiin myös esille useita mahdollisuuksia ennusteen parantamiseksi. Näiden mahdollisuuksien hyödyntäminen jatkotutkimuksessa on tärkeää, sillä kuluttajien ostokäyttäytymisen ennustaminen on selvästikin alue, jossa markkinointitiede voi tuottaa suoraa ja merkittävää lisäarvoa käytännön liike-elämälle. Ostokäyttäytymisen ennustaminen voidaan nähdä yhtenä ratkaisevana tekijänä, jossa onnistuminen mahdollistaa yrityksille kannattavan ilmaisen version tarjoamisen ja asiakashankinnan tekemisen.

## LÄHTEET

- Anderson, C. (2010). *Free: The Future of a Radical Price*. London: Random House.
- Arndt, J. (1985). On Making Marketing Science More Scientific: Role of Orientations, Paradigms, Metaphors, and Puzzle Solving. *Journal of Marketing*, 49(3), 11–23.
- Babin, B. J., Darden, W.R. & Griffin, M. (1994). Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of Consumer Research*, 20(4), 644–656.
- Becker, G. S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *Economic Journal*, 75(299), 493–517.
- Blut, M., Frennea, C. M., Mittal, V. & Mothersbaugh, D. L. (2015). How procedural, financial and relational switching costs affect customer satisfaction, repurchase intentions, and repurchase behaviour: A meta-analysis. *International Journal of Research in Marketing*, 32(2), 226–229.
- Bourreau, M. & Lethiais, V. (2007). *Pricing information goods: Free vs. pay content*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Campbell, M. & Warren, C. (2015). The Progress Bias in Goal Pursuit: When One Step Forward Seems Larger than One Step Back. *Journal of consumer research*, 41(5), 1316–1331.
- Chan, S. L. & Ip, W. H. (2011). A dynamic decision support system to predict the value of customer for new product development. *Decision Support Systems*, 52(1), 178–188.
- Cheng, H. K. & Tang, Q. C. (2010). Free trial or no free trial: Optimal software product design with network effects. *European Journal of Operational Research*, 205(2), 237–447.
- Cheng, H. K., Li, S. & Liu, Y. (2015). Optimal Software Free Trial Strategy: Limited Version, Time-locked, or Hybrid? *Product and Operations Management*, 24(3), 504–517.
- Cheng, H. K. & Liu, Y. (2012). Optimal Software Free Trial Strategy: The Impact of Network Externatilities and Consumer Uncertainty. *International Systems Research*, 23(2), 488–504.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Dellarosa, D. & Bourne Jr., L. E. (1984). Decisions and Memory: Differential Retrievability of Consistent and Contradictory Evidence. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23(6) 669–682.
- Dwyer, F. R., Paul, H. S. & Sejo, O. (1987). Developing Buyer-Seller Relationship. *Journal of Marketing*, 51(4), 11–27.

- Dwyer, R. F. (1997). Customer lifetime valuation to support marketing decision making. *Journal of Interactive Marketing*, 11(4), 6–13.
- Einhorn, H. & Hogarth, R. M. (1978). Confidence in Judgement: Persistence of the Illusion of Validity. *Psychological Review*, 85(5), 395–416.
- Fazio, R. H. & Zanna, M. P. (1981). *Direct Experience and Attitude-Behavior Consistency*. *Advances in Experimental Social Psychology*, 14, Leonard Berkowitz, ed. New York: Academic Press, Inc.
- Festjens, A. & Janiszewski, C. (2015). The Value of Time. *Journal of consumer research*, 42(2), 178–195.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245.
- Foubert, B., Datta, H. & Van Heerde, H. J. (2015). The Challenge of Retaining Customers Acquired with Free Trials. *Journal of marketing research*, 52(2), 217–234.
- Foubert, B. & Gijsbrechts, E. (2016). Try It, You'll Like It – Or Will You? The Perils of Early Free-Trial Promotions for High-Tech Service Adoption. *Marketing Science*, 35(5), 810–826.
- Frey, D. & Rosch, M. (1984). Information Seeking After Decisions: The Roles of Novelty of Information and Decision Reversibility. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 10(1), 91–98.
- Gedenk, K. & Neslin, S. A. (1999). The Role of Retail Promotion in Determining Future Brand Loyalty: Its Effect on Purchase Event Feedback. *Journal of Retailing*, 75(4), 433–459.
- Gilbert, D. T. & Ebert, J. E. J. (2002). Decisions and Revisions: The Affective Forecasting of Changeable Outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(4), 503–514.
- Gummesson, E. (2005). Qualitative Research in Marketing. Road-Map for a Wilderness of Complexity and Unpredictability. *European Journal of Marketing*, 39 (3/4), 309–327.
- Hanson, W. (2000). *Principles of Internet Marketing*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus. 9. uud. p.* Helsinki: Edita.
- Heiman, A., McWilliams, B., Shen, Z. & Zilberman, D. (2001). Learning and Forgetting: Modeling Optimal Product Sampling over Time. *Management Science*, 47(4), 532–546.
- Hoch, S. J. & Deighton, J. (1989). Managing what consumers learn from experience. *Journal of Marketing*, 53(2), 1–20.

- Hoffman, D. L. & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(3), 50–68.
- Holbrook, M. B. & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132–140.
- Huang, H. (2016). Freemium business model: construct development and measurement validation. *Internet Research*, 26(3), 604–625.
- Johnson, M. D. & Selnes, F. (2004). Customer Portfolio Management: Toward a Dynamic Theory of Exchange Relationships. *Journal of Marketing*, 68(4), 1–17.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 193–206.
- Kleijnen, M., de Ruyter, K. & Wetzels, M. (2007). An assessment of value creation in mobile service delivery and the moderating role of time consciousness. *Journal of Retailing*, 83(1), 33–46.
- Koch, O. F. & Benlian, A. (2016). The effect of free sampling strategies on freemium conversion rates. *Electronic markets*, 27(1), 67–76.
- Kumar, V. (2014). Making Freemium Work. *Harvard Business Review*, 92(5), 27–29.
- Ladik, D. M. & Stewart, D. M. (2008). The contribution continuum. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(2), 157–165.
- Lee, Y. & Tan, Y. (2014). Effects of Different Types of Free Trials and Ratings in Sampling of Consumer Software: An Empirical Study. *Journal of Management Information Systems*, 30(3), 213–246.
- Lemon, K. N., White, T. B. & Winer, R. S. (2002). Dynamic customer relationship management: incorporating future considerations into the service retention decision. *Journal of marketing*, 66(1), 1–14.
- Lewis, M. (2006). Customer Acquisition Promotions and Customer Asset Value. *Journal of Marketing research*, 43(5), 195–203.
- Lyons, K., Messinger, P. R., Niu, R. H. & Stroulia, E. (2012). A tale of two pricing systems for services. *Journal Information Systems and E-Business Management*, 10(1), 19–42.
- McGuinness, D., Philip, G. & Mathew, S. (1992). The Effect of Product Sampling on Product Trial, Purchases and Conversion. *International Journal of Advertising*, 11(1), 83–92.
- Nysveen, H., Pedersen, P. E. & Thorbjørnsen, H. (2005). Intentions to use mobile services: antecedents and cross-service comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(3), 330–46.

- Okada, E. M. & Hoch, S. J. (2004). Spending Time versus Spending Money. *Journal of Consumer Research*, 31(2), 313–23.
- Oliver, R. L. (1999). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, 63(4), 33–44.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Prins, R., Verhoef, P. C. & Franses, P. H. (2009). The impact of timing on new service usage and early disadoption. *International Journal of Research in Marketing*, 26(4), 304–313.
- Qiu, J., Lin, Z. & Li, Y. (2015). Predicting customer purchase behavior in the e-commerce context. *Electronic Commerce Research*, 15(4), 427–452.
- Rust, R. T., Kumar, V. & Venkatesan, R. (2011). Will the frog change into a prince? Predicting customer profitability. *International Journal of Research in Marketing*, 28(4), 281–294.
- Rychalski, A. & Hudson, S. (2017). Asymmetric effects of customer emotions on satisfaction and loyalty in a utilitarian service context. *Journal of Business Research*, 71, 84–91.
- Schary, P. B. (1971). Consumption and the Problem of Time. *Journal of Marketing*, 35(2), 50–55.
- Schweder, R. & D'Andrade, R. (1980). *The Systematic Distortion Hypothesis. New Directions for Methodology of Social and Behavioral Science*, 4. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.
- Scott, C. A. (1976). The effects of trial and incentives on repeat purchase behavior. *Journal of Marketing Research*, 13(3), 263–269.
- Scott, C. A., Yalch, R. F. (1980). Consumer response to initial trial: A Bayesian analysis. *Journal of Consumer Research*, 7(2), 32–41.
- Shermach, K. (1995). Coupons, in-store promotions motivate consumer purchasing. *Marketing News*, 29(21), 6.
- Smith, R. E. & Swinyard, W. R. (1983). Attitude-Behavior Consistency: The Impact of Product Trial Versus Advertising. *Journal of Marketing Research*, 20(3), 257–267.
- Srinivasan, R., Lilien, G. L., Rangaswamy, A. (2002). Technological Opportunism and Radical Technology Adoption: An Application to E-Business. *Journal of Marketing*, 66(3), 47–60.
- Sunflower Group. (1997). *Private communication*. Overland Park, KS: Sunflower Group.
- Wagner, T. M., Benlian, A. & Hess, T. (2014). Converting freemium customers from free to premium — the role of the perceived premium fit in the case of music as a service. *Electronic Markets*, 24(4), 259–268.

- Wang, T., Oh, L., Wang, K. & Yuan, Y. (2013). User adoption and purchasing intention after free trial: An empirical study of mobile newspapers. *Information Systems and e-Business Management*, 11(2), 189–210.
- Voigt, S. & Hinz, O. (2016). Making Digital Freemium Business Model a Success: Predicting Customers' Lifetime Value via Initial Purchase Information. *Business & Information Systems Engineering*, 58(2), 107–118.
- Yang K. & Lee H. (2010). Gender differences in using mobile data services: utilitarian and hedonic value approaches. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 4(2), 142–156.
- Zanjani, S. H. A., Milne, G. R. & Miller, E. G. (2016). Procrastinators' online experience and purchase behavior. *Journal of the academy of marketing science*, 44(5), 568–585.
- Zhang, J. Q., Dixit, A. & Friedmann, R. (2010). Customer Loyalty and Lifetime Value: An Empirical Investigation of Consumer Packaged Goods. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 18(2), 127–140.

## VERKKOLÄHTEET

- App Annie: Delgado, H. (2017). The App Economy Forecast: \$6 Trillion in New Value. <http://go.appannie.com/report-app-economy-forecast-part-two>. 19.4.2018.



## LIITTEET

### LIITE 1: Ensimmäisen päivän käyttäytymisdatan perusteella tehdyt ennusteet

Liitetaulukko 1. Tutkimuksen operationalisointien ensimmäisen päivän käyttäytymisdatan perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien ostopäätöksen tekemiselle

Päivä 1, ostaminen	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus	Ennusteiden p-arvot
Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	91,41 %	<0,001
Selainversion käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	91,41 %	<0,001
Harjoitteluminuuttien määrä	6,33 %	63,33 %	91,73 %	<0,001
Selainversion kirjoitusharjoitusten määrä	5,14 %	57,69 %	91,84 %	<0,001
Helppojen mobiiliharjoitusten määrä	0,00 %	-	91,41 %	0,456
Keskitason mobiiliharjoitusten määrä	0,00 %	-	91,98 %	0,657
Vaikeiden mobiiliharjoitusten määrä	0,00 %	0,00 %	91,56 %	<0,001
Annettujen vastausten määrä	1,94 %	25,00 %	90,90 %	<0,001
Oikeiden vastausten määrä	0,31 %	50,00 %	90,88 %	<0,001
Oikeiden vastausten osuus	0,00 %	-	91,02 %	0,360

Liitetaulukko 2. Tutkimuksen operationalisointien perusteella yksittäin muodostetut ennusteet käyttäjien palaamiselle kohdeyrityksen palveluun ensimmäisen harjoittelupäivän jälkeen

Päivä 1, palaaminen	Oikein ennustettu positiivinen käytös	Positiivisten ennusteiden oikeellisuus	Kaikkien ennusteiden oikeellisuus	Ennusteiden p-arvot
Orgaanisesti hankittu käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	64,86 %	<0,001
Selainversion käyttäjä (0/1)	0,00 %	-	64,92 %	<0,001
Harjoitteluminuuttien määrä	38,21 %	70,61 %	72,17 %	<0,001
Selainversion kirjoitusharjoitusten määrä	13,12 %	67,36 %	67,58 %	<0,001
Helppojen mobiiliharjoitusten määrä	14,98 %	61,28 %	67,47 %	<0,001
Keskitason mobiiliharjoitusten määrä	13,11 %	71,95 %	68,38 %	<0,001
Vaikeiden mobiiliharjoitusten määrä	7,96 %	70,21 %	66,39 %	<0,001
Annettujen vastausten määrä	36,11 %	69,47 %	72,09 %	<0,001
Oikeiden vastausten määrä	34,95 %	65,46 %	70,76 %	<0,001
Oikeiden vastausten osuus	0,00 %	-	64,01 %	0,689